



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica

**Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en
bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en
Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital
Nacional Luis Negreiros Vega 2015**

TESIS

**Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica en el Área de Radiología**

AUTOR

Jennyfer Johana GUTIERREZ CARRETERO

ASESOR

Luis Frank BERNAL QUISPE

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Gutierrez J. Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica; 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

89
Conforme a lo estipulado en el Art. 45.2 y, Art. 100.13 de la Ley 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por el Director de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

Presidente: Mg. Carmen Cecilia Muñoz Barabino
Miembros: Lic. Walter Roca Trejo
Lic. Andree Ciannelli Valerio Rao

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día martes 05 de abril de 2016, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **"NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL TECNÓLOGO MÉDICO EN RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL Y DEL HOSPITAL NACIONAL LUIS NEGREIROS VEGA 2015"**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Radiología de la Bachiller:

Jennyfer Johana Gutierrez Carretero

Habiendo obtenido el calificativo de:

.....17.....
(en números)

.....Diecisiete.....
(en letras)

Que corresponde a la mención de: **M.v.y. buena.**

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

.....
Presidente
Mg. Carmen Cecilia Muñoz Barabino



.....
Miembro
Lic. Walter Roca Trejo

.....
Miembro
Lic. Andree Ciannelli Valerio Rao

.....
Asesor (a) de Tesis
Lic. Luis Frank Bernal Quispe

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN
BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL TECNÓLOGO MÉDICO EN
RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL Y DEL HOSPITAL
NACIONAL LUIS NEGREIROS VEGA 2015”**

AGRADECIMIENTOS

Al Lic. Luis Bernal por sus enseñanzas y orientación durante el desarrollo del presente trabajo.

A los licenciados Kenny Mucha y Alex Alfaro por los consejos y apoyo que recibí al ingresar al Hospital Nacional Luis Negreiros Vega y a los Licenciados que laboran en el área de Radiología del Hospital Militar Central por el cordial recibimiento.

DEDICATORIA

A Dios por la fortaleza que me brinda y por guiar mis pasos
a mis padres Marybel Carretero y Carlos Gutierrez por
velar por mi bienestar y educación en todo momento.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación	11
1.2 Planteamiento del problema	13
1.3 Formulación del problema	16
1.4 Justificación del problema	16
1.5 Objetivos	16
1.6 Antecedentes	18
1.7 Base teórica	22
1.8 Definición de términos	49

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Diseño metodológico	50
2.2 Área de estudio	50
2.3 Población o universo	50
2.4 Criterios de selección	51
2.5 Variables del estudio	51
2.6 Operacionalización de las variables	52
2.7 Técnica e instrumento	53
2.8 Plan de recolección de datos y validez del instrumento	53
2.9 Método de análisis estadístico de los datos	54
2.10 Consideraciones éticas	55

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Análisis y discusión	65
3.2 Conclusiones	69
3.3 Recomendaciones	70

3.4 Bibliografía y webgrafía	71
3.5 Anexos	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:

Conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad	56
--	----

Gráfico 2:

Conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad	57
---	----

Gráfico 3:

Conocimiento de las buenas prácticas en el lavado de manos	58
--	----

Gráfico 4:

Conocimiento de las buenas prácticas en barreras físicas de protección	59
--	----

Gráfico 5:

Conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos	60
--	----

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1:

Conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad 56

Tabla N°2

Conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad 57

Tabla N°3

Conocimiento de las buenas prácticas en lavado de manos 58

Tabla N°4

Conocimiento de las buenas prácticas en barreras físicas de protección 59

Tabla N°5

Conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos 60

Tabla N°6

Conocimiento de las buenas prácticas según edad y sexo 61

Tabla N°7

Escala de Estanones para las dimensiones 63

Tabla N°8

Características sociodemográficas de la población del estudio 64

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015.

Materiales y método: La tesis es de tipo observacional, cualitativo de naturaleza descriptiva, de tipo prospectivo y corte transversal, Se utilizó como instrumento un cuestionario con la finalidad de recolectar información específica, El cuestionario fue aplicado a la población que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión, conformada por 30 Tecnólogos Médicos en Radiología ,de los cuales 12 Tecnólogos Médicos en Radiología pertenecen al Hospital Militar Central y 18 Tecnólogos Médicos en Radiología pertenecen al Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

Resultados: Se determinó que de 30(100%) de Tecnólogos Médicos en Radiología que fueron encuestados, 13(43.3%) Tecnólogos Médicos en Radiología presentan un nivel de conocimientos medio de las buenas prácticas en bioseguridad, 9(30%) Tecnólogos Médicos en Radiología presentan un nivel de conocimiento bajo de las buenas prácticas en bioseguridad, y 8(26.7%) Tecnólogos Médicos en Radiología presentan un nivel de conocimientos alto de las buenas prácticas en bioseguridad.

Conclusiones: El nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega y del Hospital Militar Central es medio

Palabras clave: Nivel de conocimiento, buenas prácticas en bioseguridad, Tecnólogo Médico en Radiología.

ABSTRACT

Objective: To determine the level of knowledge about biosecurity and the good practices of Medical staff Radiology Technologist National Hospital Luis Negreiros Vega and the Central Military Hospital 2015.

Materials and Methods: This research project is observational, qualitative descriptive, prospective and cross-sectional type, it was used as an instrument a questionnaire in order to collect specific information about the topic, the questionnaire was applied to the population that fulfill the inclusion and exclusion criteria, 30 Medical Radiology Technologists took part of this research, 18 belong to the National Hospital Luis Negreiros Vega and 12 belong Medical to the Central Military Hospital.

Results: It was determined that 100% of Medical Technologists Radiology who were surveyed, 30% of them have a low level of knowledge of good practices in biosafety, 43.3% of Medical Technologists Radiology present an average level of knowledge of good practice in biosafety and 26.7% have a high level of knowledge of good practices in biosecurity.

Conclusions: The level of knowledge about b good practices in biosecurity in the staff in Radiology Medical Technologist Luis Negreiros Vega National Hospital and the Central Military Hospital is medium.

Keywords: level of knowledge, good practices in biosafety, Medical Technologist in Radiology.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PRESENTACIÓN

Según la OMS (organización mundial de la salud) La bioseguridad tiene por objeto prevenir la exposición involuntaria a agentes patógenos o la liberación accidental de estos. ⁽¹⁾ Considerar el tema de bioseguridad para un centro de salud no es solamente tener contratada a una empresa para que retire los desechos biológicos y usar guantes, es algo mucho más integral que tiene que ver no solo con la salud del personal involucrado sino con toda la sociedad. En el Perú, se desconoce la magnitud de la población trabajadora que se encuentra expuesta a diferentes riesgos ocupacionales y no se cuenta con información estadística sobre enfermedades y accidentes de trabajo. ⁽²⁾ En el caso de las buenas prácticas en bioseguridad cada error puede pagarse muy caro, ya sea por falta de conocimiento, indiferencia, o falta de actitud segura. Por esta razón, el elemento clave para prevenir infecciones y accidentes es un personal preocupado por la seguridad y bien informado sobre la manera de reconocer y combatir los peligros que entraña su trabajo. es por ello que el presente estudio titulado “Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015”, tiene como objetivo determinar el Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología de los hospitales mencionados, con el fin de contribuir con las recomendaciones según los resultados que se obtuvieron para ambos hospitales y promover la capacitación periódica en bioseguridad de los Tecnólogos Médicos en Radiología.

La presente tesis consta de cuatro capítulos: Capítulo I: Introducción, en el que se presenta el planteamiento del problema, formulación y justificación del problema, objetivos, así como los antecedentes del estudio, base teórica y definición de términos. Capítulo II: Material y Método: en el que se expone el diseño metodológico de la investigación, descripción del área de estudio, población, criterios de selección, variables del estudio, Operacionalización de variables, técnica e instrumento, plan de recolección de datos y validez del instrumento, método de análisis estadístico de los datos y consideraciones éticas. Capítulo III: Resultados y Discusión: en el que se presenta los resultados a través de gráficos, con su respectivo análisis y discusión. Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones. Y finalmente se presentan la Bibliografía y Anexos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la vida laboral, una persona se encuentra expuesta a diferentes riesgos ocupacionales, El personal de salud en todos sus niveles (profesional, técnico, administrativo, servicios generales y otros) está expuesto sobretodo a riesgos biológicos que ponen en peligro su salud. Stellman escribió en 1976: “Si alguna vez se ha preguntado cómo se puede trabajar con pacientes y conservar la salud, la respuesta es que no se puede”. Aunque esta respuesta no ha variado, los riesgos potenciales han evolucionado ostensiblemente, desde las enfermedades infecciosas, las lesiones de la columna vertebral, los síntomas de Burnout, hasta una extensa serie de exposiciones ambientales, físicos y psicosociales potencialmente tóxicos. ⁽³⁾

Según el Colegio Tecnólogo Médico del Perú (CTMP) a julio de 2011 se encuentran ejerciendo un total de 7890 Tecnólogos Médicos de los cuales 1820 son del área de Radiología. ⁽⁴⁾

En el caso del presente proyecto de investigación tenemos un total de 18 Licenciados tecnólogos Médicos en el área de Radiología del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega (HNLNV) y un total de 12 Licenciados Tecnólogos Médicos en el área de Radiología del Hospital Militar Central (HMC) los cuales tambien estan expuestos a multiples factores de riesgos ocupacionales, durante la labor cotidiana el personal sanitario del área de Radiología de ambos hospitales se expone a contraer enfermedades infectocontagiosas, Según el **INFORME RESUMEN SEMANAL DE EVENTOS DE NOTIFICACION EPIDEMIOLOGICA A LA SE.04, 2014-2015** el lugar de exposición donde pacientes contrajeron enfermedades infecto contagiosas entre ellas infecciones respiratorias agudas (IRAs), enfermedades diarreicas acuosas, enfermedades diarreicas disintéricas y más, son de la provincia constitucional del callao entre los cuales el Hospital II Lima Norte Callao “Luis Negreiros Vega” atendió a una regular cantidad de pacientes con estos males entre los otros establecimientos. ⁽⁵⁾

En el HMC actualmente no existe un departamento que desarrolle planes de gestión en prevención de riesgos hospitalarios siendo asumido parcialmente por el departamento de servicio social, quienes enfocan esta problemática como un servicio de bienestar al trabajador de salud coordinando su atención para cubrir solo las emergencias.⁽⁶⁾

El Tecnólogo Médico en Radiología (TMR) es un profesional que posee una sólida formación integral, académica, científica y humanística, desarrollando principios éticos y morales. Planifica, evalúa, aplica, modifica e innova métodos, procedimientos y tecnologías en la aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento, dosificándolas racionalmente y permitiéndole contribuir al fomento, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, así como en cualquier otra aplicación relacionada al uso de las radiaciones, investigación y/o seguridad radiológica. La especialidad de Radiología, en la actualidad, engloba diferentes áreas de desempeño profesional del Tecnólogo Médico, como son: Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Radioterapia y Ultrasonido.⁽⁷⁾

Sin embargo no se debe limitar este concepto al manejo de equipos médicos para el diagnóstico a través de imágenes, sino también enfatizar en el trato humano que debe existir por parte del profesional hacia su paciente y de las buenas prácticas en bioseguridad que este debe realizar, Por ello los sólidos conocimientos y la aplicación que el TMR realice en Bioseguridad debido a que nuestra normativa nacional vigente plasmada en el Decreto Supremo N° 009-97-SA, estipula que **el personal de salud es considerado trabajador de alto riesgo propenso a contraer, por ejemplo, enfermedades infecto-contagiosas.**⁽⁸⁾

Por este motivo debe tomarse en cuenta la importancia que tiene el fomentar por parte de la directiva en los centros de salud asistencial la capacitación constante en bioseguridad hospitalaria y con ello todos los conocimientos que involucran esta área, y no solamente la tenencia del manual de bioseguridad del Hospital Militar central ⁽⁹⁾ y el manual de bioseguridad del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.
(10)

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es el Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega?

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los resultados y conclusiones del presente estudio servirán para evidenciar la situación actual del conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad que presenta el Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega para de esta manera aportar recomendaciones con la finalidad de brindar bienestar de los trabajadores de ambos hospitales , contribuyendo así con las instituciones estatales y privadas en promover la educación y capacitación continua en base al manual de bioseguridad que todo centro asistencial debe tener de forma obligatoria ,Por tales motivos es que con la presente tesis se busca generar el interés por parte del Tecnólogo Médico en Radiología en realizar investigaciones acerca de esta área con el fin de proteger al individuo, población y medio ambiente del contacto accidental de potentes agentes nocivos.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar el Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el nivel de conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

- Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en el lavado de manos del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.
- Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en barreras físicas de protección en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.
- Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.
- Determinar el nivel de conocimientos de las buenas prácticas según edad y sexo del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

MARCO TEÓRICO

1.6 ANTECEDENTES:

Durante la búsqueda de antecedentes para la tesis presentada se observó que no existen estudios en donde se investigue cual es el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología tanto a nivel nacional como internacional, sin embargo se presenta a continuación algunos estudios que guardan relación con el tema de la tesis.

- **ANTECEDENTES NACIONALES:**

Victor soto y Enrique Olano en la ciudad de Chiclayo Durante el año 2002, en su estudio **“Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería”**, realizado en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga de Chiclayo, cuyo objetivo fue: Determinar el nivel de conocimientos y cumplimiento de las medidas de bioseguridad del personal profesional y técnico de enfermería que labora en áreas de alto riesgo, el diseño del estudio fue de tipo transversal, descriptivo, se tomó una muestra de 117 trabajadores, evaluándose el nivel de conocimientos mediante cuestionario y el cumplimiento mediante una guía de observación. Y los resultados fueron los siguientes: UCI y Centro Quirúrgico tuvieron un nivel de conocimientos alto, tanto en profesionales como técnicos de enfermería. Sobre cumplimiento de normas de bioseguridad, los resultados fueron variados, siendo el mayor en centro quirúrgico y el menor en cirugía y UCEMIN. Existen errores comunes: mal uso de guantes no realizando cambio oportuno, menor frecuencia de lavado de manos, consumo de alimentos en áreas no adecuadas, reencapuchado de las agujas, etc. Tal estudio llegó a las siguientes conclusiones:

“Existe un alto grado de conocimiento de las normas de bioseguridad por el personal profesional y técnico de enfermería; sin embargo, el cumplimiento de las normas de bioseguridad es

en promedio de nivel 2 (30 a 60%)". ⁽¹¹⁾

Miriam Mestanza Vargas en lima en el año 2008 en su estudio titulado: **Relación entre conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería de sala de operaciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2008** tuvo como objetivo: determinar la relación entre los conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad en el Profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, dicho estudio fue de tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método descriptivo prospectivo de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 25 enfermeras que laboran en Sala de Operaciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario para identificar los conocimientos y la Guía de Observación para identificar las practicas y se llego a las siguientes conclusiones:

“En sala de operaciones se observo que de un total de 25(100%) enfermeras, 21(84%) conocen y realizan prácticas adecuadas de bioseguridad mientras 3(12%) no conoce y realiza practicas inadecuadas de medidas de bioseguridad. Deduciéndose que existe relación entre el los conocimientos y las practicas sobre las medidas de bioseguridad, lo cual indica que el conocer estas medidas favorece su aplicación”. ⁽¹²⁾.

- **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

Idalberto Aguilar Hernández, Mayra Barreto García, Jorge Luis Vázquez Aguilar, y Leidis Sandra Perera Milián publicaron en una revista un estudio titulado: **Bioseguridad de las trabajadoras del departamento de laboratorio clínico** en la habana en el año 2006, el objetivo de dicha publicación fue: determinar el conocimiento de las normas de la seguridad biológica e incidir posteriormente en un grupo de violaciones detectadas en el mencionado departamento y la aplicación de un proyecto de intervención educativa con el fin de mejorar la protección y seguridad de la salud de dichos trabajadores , la muestra estuvo conformada por 13 personas , su estudio fue descriptivo llegando a las siguientes conclusiones :

“El 100% pertenece al sexo femenino y de ellas el 61,50% pertenece al grupo de edades comprendido entre 41 y 50 años de edad quedándose solamente el 23.10% de las féminas en el grupo de 51 a 55 años y en el grupo de 31 a 40 años para un 15,40%, Al analizar la distribución de las medidas de seguridad en cuanto a su cumplimiento o no en la evaluación inicial vemos como el uso de naso buco es la principal violación en el 100% de las trabajadoras, seguido del uso de guantes, el uso de batas sanitarias para laborar y la manipulación incorrecta del instrumental y la pipeta representados en el 69,24% de las trabajadoras para cada uno. La seguridad del local y otros medios como la protección de los, mecheros, balones de gas, estufas y centrifugas se encontró con dificultades en el 100% de los locales evaluados. Con respecto a la vacunación de las trabajadoras detectamos que el 53,8%7 no tenía cumplimiento en su esquema de inmunización, faltando en ocasiones la vacuna de HB y / o la del Toxoide Tetánico”.⁽¹³⁾

Yamilin Licea Rodríguez, Magali Rivero Villalón, Lenia Solana Acanda, Katileidis Pérez Acosta, en el municipio Güines en la Habana Cuva, durante los años 2007 y 2009 realizaron un estudio titulado: **Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos**, este estudio observacional analítico transversal tuvo como objetivo : determinar el nivel de conocimiento y actitud de los estomatólogos ante el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, con el fin de elevar el nivel de percepción de riesgos de los profesionales. La muestra estuvo conformada por 37 estomatólogos, Como instrumento para la recolección de los datos se utilizo una encuesta anónima que midió nivel de conocimientos sobre Bioseguridad, así como una guía de observación a través de la cual se pudo evaluar el cumplimiento de estas medidas en la práctica y se llego a las siguientes conclusiones:

“Al relacionar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad con el cumplimiento de estas medidas se obtuvo una interacción significativa entre ambas variables. El 45,9% de los estomatólogos con nivel de conocimiento medianamente suficiente cumplen con las medidas de bioseguridad, mientras que el 18,9% de los profesionales que no cumplían con las medidas poseían un nivel de conocimiento insuficiente. Se debe destacar que existen profesionales con nivel de conocimiento medianamente suficiente (16,2%) y suficiente (10,8%) que no cumplen con las medidas de bioseguridad”.⁽¹⁴⁾

1.7 BASE TEÓRICA

1.7.1 GENERALIDADES SOBRE LOS CONOCIMIENTOS

DEFINICIÓN DE CONOCIMIENTO

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define «conocimiento» como «entendimiento, inteligencia, razón natural». ⁽¹⁵⁾

Sin embargo existen muchas perspectivas en las que se puede definir el conocimiento ya que hablar del conocimiento es hablar de un tema demasiado amplio , el conocimiento es una actividad esencial de los seres humanos para obtener nueva información , desarrollar su vida y obtener certeza de la realidad . Todo discernimiento requiere forzosamente de una relación en la cual aparecen dos elementos vinculados entre sí: el sujeto y el objeto; esta relación implica una actividad cuyo objetivo es establecer un enlace recíproco entre ambos.

En forma general se puede definir que conocimiento es un conjunto de información que posee el ser humano, tanto sobre el escenario que lo rodea, como de sí mismo, valiéndose de los sentidos y de la reflexión para obtenerlo; luego lo utiliza como material para divisar las características de los objetos que se encuentren en su entorno, empleando generalmente la observación. ⁽¹⁶⁾

TIPOS DE CONOCIMIENTO:

Conocimiento semántico: el conocimiento factual de una persona sobre el mundo, incluyendo lo que Gagne (1974) llama información verbal. Algunos ejemplos incluyen: el conocimiento de la capital de California y el número de lados que hay en un cuadrado.

Conocimiento conceptual: la representación que una persona tiene de los conceptos principales de un sistema. Algunos ejemplos incluyen ser capaz de contestar a preguntas como: ¿Cuál es la diferencia entre la columna de unidades y la columna de decenas en el algoritmo $39 + 45$?

Conocimiento esquemático: el conocimiento de una persona sobre tipos de problemas, tales como ser capaz de distinguir entre problemas que requieren el uso de una fórmula del tipo tiempo-velocidad-distancia y aquellos que requieren una fórmula para el cálculo de intereses.

Conocimiento procedimental: el conocimiento de una persona sobre un algoritmo o una lista de pasos que pueden ser usados en una situación específica, que Gagne (1978) llama <<habilidades intelectuales>>. Un ejemplo puede ser el usar el procedimiento de una división larga para resolver un problema, .Otros ejemplos incluyen el ser capaz de clasificar objetos, como las diferentes formas geométricas, en categorías o ser capaz de convertir una palabra al plural usando la regla <<añadir una - s>>

Conocimiento estratégico: la posesión por parte de una persona de un acercamiento general de cómo aprender, recordar o resolver problemas, incluyendo la observación del progreso propio, usando una determinada estrategia. Gagne (1974) se refería a este tipo de conocimiento como <<estrategia cognitiva>>. Algunos ejemplos incluyen el ser capaz de diseñar y seguir un plan para componer una redacción o decidir una técnica para memorizar una lista de definiciones. ⁽¹⁷⁾

1.7.2 ASPECTOS CONCEPTUALES REFERIDOS A LAS BUENAS PRÁCTICAS EN BIOSEGURIDAD

BIOSEGURIDAD

Definición

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), Bioseguridad es el término utilizado para referirse a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental.
(18)

El significado de la palabra Bioseguridad se entiende por sus componentes:

- Bio: que proviene de bios (griego) significa vida.
- Seguridad: refiere a la calidad de ser, seguro, libre de daño, riesgo o peligro.

Las medidas de bioseguridad que se tomen serán más estrictas cuanto más peligrosos sean los gérmenes que se manejan en el área en el cual se trabaja, Es decir; las medidas de bioseguridad deben ser una práctica rutinaria en las unidades médicas y ser cumplidas por todo el personal que labora en los centros, independientemente del grado de riesgo según su actividad y de las diferentes áreas que compone el hospital. (19)

Principios

- **Universalidad:**

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido

corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías.

- **Uso de Barreras Protectoras:**

Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.

La utilización de barreras por ejemplo el uso de guantes, no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

- **Medios de eliminación de material contaminado:**

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo. ⁽²⁰⁾

PRECAUCIONES ESTANDAR

Definición

Las precauciones estándares tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes. La higiene de las manos es un componente principal de las precauciones estándares y uno de los métodos más efectivos para prevenir la transmisión de agentes patógenos asociados con la atención de la salud. Además de la higiene de las manos, el uso de equipo de protección personal debe basarse en la evaluación de riesgos y el grado del contacto previsto con sangre y fluidos orgánicos, o agentes patógenos. Además de las prácticas llevadas a cabo por los trabajadores sanitarios durante la atención, todos los individuos (incluidos pacientes

y visitas) deben cumplir con las prácticas de control de la infección en los entornos de atención de la salud. ⁽²¹⁾

Lavado de Manos

Es la medida más económica, sencilla y eficaz para prevenir infecciones intrahospitalarias, su importancia radica en que las manos son el instrumento más importante que se tiene, sin embargo, puede servir como vehículo para transportar gérmenes, ya sea, del trabajador al paciente, del paciente al trabajador, y de paciente a paciente a través del trabajador. Es sabido que en las manos existe flora residente y transitoria, tanto bacterias gram positivas como gram negativas; por ello un simple pero eficaz lavado de manos, elimina la mayor parte de bacterias. Se recomienda usar jabón simple antiséptico a menos que haya circunstancias específicas que sugieran la utilización de otra medida. Cabe mencionar que el lavado de manos indiscriminado, sin un tiempo adecuado y sin un objetivo claro, resulta inútil y puede causar resequedad de la piel y/o dermatitis, entre otras. ⁽²²⁾

Técnica de lavado de manos

El lavado de manos es el más simple, económico e importante procedimiento en la prevención de las Infecciones Intra Hospitalarias, logrando reducir su incidencia hasta en un 50% cuando se realiza de manera adecuada. La efectividad para reducir la dispersión de microorganismos depende de tres factores fundamentales:

La ocasión

Se refiere a que la cantidad y el tipo de gérmenes no es la misma al realizar una técnica donde hay presencia de materia orgánica, a pesar que se utilicen guantes. Por ejemplo después de manipular chatas y urinarios, manipulación del instrumental usado en procedimientos, etc.

La solución utilizada

Está relacionada con la calidad y procedencia de la misma que puede ser una solución antiséptica, pero contaminada.

La técnica de lavado de manos

Puede ser antes y después de cada paciente pero en tiempos o con técnica incorrectos.

Existen varias técnicas de lavado de manos, dependiendo de la situación clínica, el lugar y los recursos disponibles se clasifica en lo siguiente:

a. Lavado de manos social

Es el lavado de manos de rutina, se define como la remoción mecánica de suciedad y la reducción de microorganismos transitorios de la piel. Este lavado de manos requiere de jabón común, de preferencia líquido, el que debe hacerse de forma vigorosa con una duración no menor de 15 segundos.

Objetivo

Remover la suciedad y el material orgánico permitiendo la disminución de las concentraciones de bacterias o flora transitoria adquirida por contacto reciente con los pacientes o material contaminado.

Personal

Médicos, Personal profesional no medico y personal no profesional.

Técnica básica

- Use agua y jabón antimicrobiano líquido.
- Mojar vigorosamente las manos con agua
- Friccionar toda la superficie de las manos, entre los dedos, por lo menos entre 10-15 segundos llegando hasta 10 cm por debajo del pliegue de las muñecas.
Poner especial énfasis en el lavado de uñas
- Enjuagar con abundante agua

- Las manos se secan con toallas de papel desechables.
- Para el cierre de la llave use la misma toalla, para evitar la recontaminación.
- El tiempo total para el procedimiento es de aproximadamente 30 segundos

Indicaciones

- Antes de manipular los alimentos, comer o dar de comer al paciente.
- Después de ir al baño
- Antes y después de dar atención básica al paciente (bañar, hacer la cama. control de signos vitales, etc.)
- Cuando las manos están visiblemente sucias.

b. Lavado de manos clínico con antiséptico (basado en el HAND WASHING de la OMS)

Agente para lavado de manos: solución jabonosa antiséptica de amplio espectro microbiano, que tiene rápida acción, no es irritante y está diseñado para su uso en situaciones de brotes de infección hospitalarias, áreas críticas, realización de procedimientos invasivos, y en áreas de pacientes inmunosuprimidos.

Material de secado de manos: toalla de papel desechable.

Tiempo total para el lavado de manos: El lavado de manos antiséptico es uno de los métodos más efectivos. El jabón debe permanecer en las manos de 15 a 30 segundos. Y su duración total del procedimiento según la OMS es de 40 a 60 segundos.

.

Objetivo

Remover o eliminar los microorganismos transitorios adquiridos por contacto reciente con los pacientes o material contaminado.

Personal

Personal Médico, Tecnólogos Médicos, personal profesional no Médico y técnico de áreas críticas como UCI, neonatología, sala de procedimientos invasivos, sala de inmunosuprimidos, sala de quemados, en situaciones de brotes, etc.

Técnica básica

- Retirar todo tipo de joyas y relojes.
- Humedecer las manos con agua.
- Aplicar de 3 – 5 ml de jabón antiséptico.
- Frotar las palmas de las manos entre si
- Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa
- Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados
- Frotar el dorso de los dedos de una manos con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos
- Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo ,atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa
- Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa
- El jabón debe permanecer en las manos de 15 a 30 segundos
- Enjuagarse las manos con agua
- Secarse las manos con una toalla desechable
- Cerrar el grifo con la misma toalla.

El tiempo total para todo el procedimiento es de 40 a 60 segundos.

Indicaciones

- Lavar las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o contaminadas con material proteináceo, visiblemente manchadas con sangre u otros líquidos corporales, o bien cuando haya sospechas fundadas o

pruebas de exposición a organismos con capacidad de esporular, así como después de ir al baño.

- En caso no estén visiblemente sucias realizar la higiene de manos con solución alcohólica.
- El jabón y el preparado de base alcohólica no pueden usarse conjuntamente.
- Se debe realizar el lavado de manos independientemente del uso de guantes.
- Lavarse las manos luego de haber tenido contacto con paciente contaminado y luego va a tocar algún objeto o si toco objeto contaminado o sucio y va a tener contacto con el paciente.

c. Fricción de manos con un preparado de base alcohólica PBA basado en el HAND WASHING de la OMS

Según las Directrices de la OMS, cuando haya disponible un PBA éste debe usarse para la antisepsia rutinaria de las manos. La fricción de manos con un PBA presenta las siguientes ventajas inmediatas:

- La eliminación de la mayoría de los gérmenes (incluyendo los virus)
- El escaso tiempo que precisa (de 20 a 30 segundos)
- la disponibilidad del producto en el punto de atención
- la buena tolerancia de la piel
- el hecho de que no se necesite ninguna infraestructura particular (red de suministro de agua limpia, lavabo, jabón o toalla para las manos).
- El jabón y el preparado de base alcohólica no deben utilizarse conjuntamente.
- Lo ideal es que los profesionales sanitarios la lleven a cabo donde y cuándo prestan la asistencia, es decir, en el punto de atención y en los momentos señalados. (ANEXO I)

d. Lavado de manos quirúrgico

Es el lavado realizado por los integrantes del equipo quirúrgico antes de su ingreso al quirófano, siempre está indicado un jabón antiséptico. Recordar que el uso del cepillado no es necesaria para reducir la carga microbiana cuando se utiliza antiséptico con efectos residual.

La duración de todo el procedimiento es entre 3 y 5 minutos.

Objetivo

Prevenir la contaminación del sitio quirúrgico mediante la remoción y destrucción de microorganismos transitorios y la reducción de la flora residente presentes en las manos del equipo quirúrgico.

Personal

Personal de sala de operaciones

Técnica básica

- La llave se accionara con pedal o con el codo o célula fotoeléctrica.
- Mojar las manos con agua, aplicar el jabón antiséptico 3- 5ml, restregar enérgicamente por un periodo de 5 minutos en el primer lavado y de 3 minutos en los lavados siguientes.
- Frotar las manos, palma con palma, palma derecha con dorso de mano izquierda y palma izquierda con dorso de mano derecha, los espacios interdigitales de mano derecha y luego de mano izquierda.
- Con movimientos rotatorios descienda por el antebrazo derecho hasta 6 cm por encima del codo y luego antebrazo izquierdo
- Limpie uña por uña, de una mano y luego la otra. Se recomienda el cepillado quirúrgico, incluyendo los lechos ungueales y yema de dedos, durante 2 minutos.
- Enjuagar las manos manteniéndolas levantadas sobre los codos.

- Durante el procedimiento se recomienda mantener los brazos hacia arriba y alejadas del cuerpo favoreciendo el escurrimiento hacia los codos. No tocar superficies o elementos.
- Este procedimiento se realizara dos veces.
- La duración del procedimiento es de 5 minutos
- Secar las manos y antebrazos con toallas estériles.
- Ingresa al quirófano dando la espalda a la puerta.

Indicaciones

- Antes de todo procedimiento quirúrgico
- Antes de cada procedimiento invasivo con incisión en piel.⁽²³⁾

Barreras físicas de protección

El uso de barreras físicas protectoras reduce el riesgo de exposición de la piel o membranas mucosas de los trabajadores al cuidado de la salud a materiales infectados.

En tal sentido las barreras físicas juegan un papel importante en la protección de la salud del personal, ya que reduce el riesgo de exposición de la piel y mucosas en general a desechos y fluidos contaminantes.

Elementos de protección personal

Los Elementos de protección personal incluyen guantes, mascarillas etc. Son particularmente necesarios cuando la transmisión de la enfermedad puede ocurrir a través del tacto, aerosoles o salpicaduras de sangre, fluidos corporales, membranas mucosas, piel no intacta, los tejidos del cuerpo, de los materiales contaminados y las superficies. Los Elementos de Protección Personal pueden ayudar a crear una barrera entre el trabajador expuesto y la fuente de microorganismos infectantes.⁽²⁴⁾

Guantes

Las razones para el uso de guantes por el personal de salud son principalmente para reducir los riesgos de colonización transitoria de gérmenes del personal y transmisión de estos al paciente; de preferencia deben ser guantes limpios y desechables (no estériles). El uso de guantes estériles se especifica en procedimientos que requieren técnica estéril. Es necesario verificar la calidad de los guantes (integridad, consistencia y uso individual) para garantizar que no habrá diseminación de gérmenes. El uso de guantes nunca debe sustituir el lavado de manos.

Indicaciones para el uso de guantes

Según la OMS las indicaciones para el uso de guantes en la atención sanitaria son las siguientes:

- el uso de guantes no sustituye la limpieza de manos por fricción o lavado
- utilizar guantes siempre que se prevea el contacto con sangre u otros materiales potencialmente infecciosos, mucosas o piel no intacta.
- Quitarse los guantes tras haber atendido a un paciente. No usar el mismo par para atender a más de un paciente
- Si se están utilizando guantes durante la atención a un paciente, cambiárselos o quitárselos al pasar de una zona del cuerpo contaminada a otra limpia del mismo paciente o al medio ambiente.
- No reutilizar los guantes. Si se reutilizan, reprocesarlos con métodos que garanticen su integridad y su descontaminación microbiológica.⁽²⁵⁾
- El empleo de doble guante es una medida eficaz en la prevención de contacto con sangre y fluidos, disminuyendo así el riesgo de infección ocupacional en 25%.⁽²⁶⁾

Condiciones para el uso adecuado de los guantes

- Tener las manos limpias, secas y sin cremas.
- Mantener las uñas cortas y sin esmalte.
- No trabajar con anillos, relojes, etc., ya que pueden romper los guantes, obstaculizar una buena limpieza, fijar a la piel las partículas que se desprendan del guante y favorecer la retención de material potencialmente infeccioso.

Cuando cambiar de guantes

- Entre acciones y procedimientos distintos realizados en un mismo paciente.
- Inmediatamente después de tocar material contaminado.
- Al cambiar de paciente.
- Siempre que se produzcan salpicaduras, o los guantes en uso se rompan o perforen, es necesario lavarse las manos inmediatamente y ponerse un nuevo par.

Tipos de guantes

- **Estériles para técnicas asépticas**

Guantes estériles de látex, tricapa para casos de dermatitis alérgica de contacto

Objetivo: mantener la asepsia en técnicas y procedimientos invasivos

Indicaciones: cualquier procedimiento que requiera técnica estéril como

- Cura de heridas si no se dispone de instrumental estéril
- Sondaje vesical
- Inserción de catéter central por vía periférica
- Cateterización y manejo de fistulas arteriovenosas
- Administración de nutrición parenteral

- **De alta resistencia e impermeabilidad para el manejo de citotóxicos**

Sintéticos de nitrilo.

Objetivo: Garantizar la protección durante el manejo continuado de medicamentos citotóxicos

Indicaciones:

- Preparación de medicamentos citotóxicos en la campana de flujo laminar. Garantizar la protección durante el manejo continuado de medicamentos citotóxicos. Sintéticos de nitrilo Látex
- Cambiar de guantes periódicamente.

- **Guantes de examen no estériles**

Guantes no estériles de látex, nitrilo

Objetivo: En maniobras y procedimientos de riesgo, evitar el contacto físico con secreciones, fluidos biológicos, piel no intacta, mucosas y materiales sucios o contaminados.

Indicaciones: Todas aquellas prácticas clínicas sin protocolo de esterilidad y que requieran protección:

- Retirada de vías vasculares periféricas.
- Obtención y manipulación de muestras para análisis clínicos.
- Limpieza de aparatos y material sanitario.
- Administración y eliminación de residuos citotóxicos (recomendable doble guante).
- Contacto con residuos biocontaminados.

- **Guantes de plástico**

Vinilo, polietileno

Objetivo: Maniobras de riesgo limitado.

Indicaciones:

- Manipulación de alimentos.
- Movilización de pacientes e higiene de pacientes encamados.

- Procedimientos simples o examen médico sin riesgo de contacto con líquidos, sangre o fluidos biológicos.
- Efecto barrera débil: exige cambio de guantes con mucha frecuencia (cada 5 minutos en caso de exposición a sangre y fluidos biológicos).

Efectos adversos asociados al uso de guantes

Los guantes pueden producir en los trabajadores procesos alérgicos, tanto el látex natural por su alto contenido en proteínas que estabilizan las partículas de goma y que se vehiculizan en el polvo, como los diferentes lubricantes que tienen incorporados.

La prevención primaria de la alergia al látex se consigue usando guantes sintéticos de nitrilo, neopreno o vinilo.

Hasta ahora los guantes contenían polvo que facilitaba su enguantado. En la actualidad no existe ninguna indicación médica que justifique la utilización de guantes empolvados, ya que son numerosos los riesgos conocidos de sensibilización y alergia, por tal motivo es recomendable usar guantes sin polvo.

- **DERMATITIS IRRITATIVA POR CONTACTO.** Es la más frecuente, y se caracteriza por la aparición de zonas irritadas en la piel, fundamentalmente en las manos. Estas reacciones no inmunológicas se deben al efecto irritativo de los lavados repetidos de manos, uso de detergentes o al efecto sobre la piel del polvo añadido a los guantes y/o de otros aditivos químicos utilizados en su fabricación.
- **ALERGIA QUÍMICA AL LÁTEX O HIPERSENSIBILIDAD RETARDADA (TIPO IV).** Es una reacción inmunológica de inicio retardado, que aparece en manos, brazos, uno o dos días después del contacto con los aditivos químicos de los guantes, y desaparece después de unos días, si se deja de tener contacto con el alérgeno. En este caso, los guantes que se deben utilizar son sintéticos de nitrilo o vinilo.

- **ALERGIA PROTEICA AL LÁTEX O HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA (TIPO I).** Son reacciones inmunológicas, mediadas por Ig E y producidas por las proteínas del látex. La mayoría de estos pacientes son atópicos, con historia previa de alergias. Suelen aparecer a los 10 o 15 minutos después del contacto con látex y cursan con picor, enrojecimiento y habones en las zonas de contacto. La urticaria de contacto es la manifestación más frecuente y precoz de la alergia al látex en personal sanitario. Se puede producir también rinitis y asma en las personas sensibilizadas al látex, así como cuadros de anafilaxia tras el contacto con objetos de látex, como catéteres, preservativos, cánulas para enemas, cirugía de intervención dental, exploración ginecológica.⁽²⁷⁾

Equipos de protección respiratoria

Para elegir los equipos de protección respiratoria adecuados para manejar a un paciente infectocontagioso, es necesario tomar en cuenta varios factores relacionados con la patogenicidad y virulencia del microorganismo involucrado; pero, además, considerar las rutas de transporte y transmisión, así como los posibles vectores animados o inanimados involucrados.

Es importante mencionar que los términos apropiados descritos en manuales de bioseguridad de la OMS (Organización Mundial de la Salud), internacionalmente aceptados y que estaremos utilizando en este texto para los equipos de protección respiratoria, dependiendo de su nivel de efectividad son dos: mascarillas, y respiradores. Los términos "cubre boca" o "tapaboca", aunque son de gran uso, no son apropiados porque estos términos refieren el cubrir la boca y no a la nariz, y no hacen referencia a su capacidad de filtración, concepto básico para la protección contra bioaerosoles.

Tipos de protección respiratoria

- **Mascarillas**

Estos equipos deben colocarse cubriendo la nariz y boca y evitar la manipulación, tienen la función principal de proteger al paciente del material expedido por el personal médico al hablar o toser, principalmente en cirugías y otros procedimientos invasivos; aunque algunos autores han puesto en duda esta función. Por otro lado, estos equipos se han usado para reducir la exposición de los trabajadores al material infeccioso ocurrida a través de salpicaduras y gotas, principalmente. Sin embargo, su capacidad de filtración es muy limitada debido a que durante las pruebas de filtración no alcanzan el 95% mínimo requerido para proporcionar protección respiratoria, incluso cuando se utilizan hasta cinco mascarillas al mismo tiempo. Aunque hay algunas con mejor capacidad de filtración que otras, su funcionamiento varía significativamente según el modelo y el uso dado, y no alcanzan el grado de protección de los respiradores N95, cuya clasificación se menciona más adelante. Otra limitante del uso de mascarillas quirúrgicas para la protección contra aerosoles menores de 5 μm es que al no sellar en la cara, permitirán la libre entrada de estas partículas al sistema respiratorio. Las mascarillas de tipo quirúrgico se utilizan para atender a pacientes infectados con patógenos transmitidos por gotas o por contacto (partículas mayores a más de 5 μm) y/o como parte de la protección facial durante las actividades de atención a pacientes que son propensos a generar salpicaduras o gotas de sangre, fluidos corporales, secreciones o excretas. Aunque las mascarillas quirúrgicas tienen cierta capacidad de filtración, no deben usarse cuando se atienden pacientes con enfermedades causadas por aerosoles (menor a 5 μm), a menos que exista una baja disponibilidad de respiradores. Estas mascarillas no están diseñadas para brindar un sello facial; por tanto, no filtran alrededor del borde de la mascarilla cuando el usuario inhala.

Se considera que la influenza humana A H1N1/2009 se transmite principalmente mediante gotas y contacto directo, por lo cual se recomienda el uso de mascarilla quirúrgica como protección respiratoria durante la atención general de los pacientes, siempre y cuando no se realicen procedimientos que generen aerosoles. Vale la pena recordar que la protección respiratoria es tan sólo una de las muchas medidas necesarias para evitar la transmisión de la influenza, pues el lavado frecuente de manos y otras medidas deben estar implementadas.

- **Respirador N95**

Existen nueve tipos de respiradores desechables para partículas, clasificados en tres grupos generales basados en su eficiencia de filtración y la resistencia a aceites. Los respiradores tipo N son los más utilizados en el área médica; pero los respiradores R y P, pueden utilizarse en caso de escasez de respiradores N. Las iniciales hacen referencia a su resistencia a aceites:

N: no resiste aerosoles de aceite

P: parcial filtración de aerosoles de aceite

R: resistente a los aerosoles de aceite.

Para realizar las pruebas de eficiencia se utilizan DOP (Ftalato diaoctil) y NaCl (cloruro de sodio) particulados. A su vez, cada uno de ellos está clasificado por la eficiencia de filtración: 95%, 99% y 99.97%; de esta forma tenemos respiradores: a) N95, N99 y N100; b) R95, R99 y R100; c) P95, P99 y P100.³² Sin embargo, en Estados Unidos los únicos respiradores recomendados para su uso por la población general y para el manejo de emergencias de salud y descritos en las guías interinas de la OMS pertenecen al grupo de N95 o superiores.

Por los materiales usados en su fabricación y los modelos de las distintas compañías, pueden encontrarse distintas eficiencias de filtración en cada tipo de respirador y según las características fisonómicas del usuario. En Estados Unidos los respiradores certificados por el Instituto Nacional

para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) como N95 requieren un mínimo de filtración del 95% para las partículas más penetrantes (0.1 a 0.3 μm); pero a partículas mayores la eficiencia se incrementa, teniendo un 99.5% de eficiencia para partículas de 0.75 μm , y en pruebas con micobacterias la eficiencia es mayor al 99.5%. Aun cuando el virus de influenza pudiera presentarse en forma de aerosoles, su tamaño (0.12 μm) se encuentra dentro del intervalo de filtración de los respiradores. A excepción de que se cuente con un sistema de control, descontaminación y mantenimiento para el reutilizado de sistemas respiradores, la recomendación es utilizar respiradores desechables, debido a que un factor importante es la sobrevivencia de los microorganismos en los filtros de los respiradores. En el caso de influenza, la sobrevivencia de los virus ha sido descrita de entre unas cuantas horas, hasta una semana. ⁽²⁸⁾

La protección respiratoria personal (uso de respiradores) es la última línea de defensa para el personal de salud contra la infección nosocomial por *M. tuberculosis*. Tienen como objetivo proteger al personal de salud en áreas donde la concentración de partículas infectantes no puede ser reducida por las medidas administrativas y ambientales. Los respiradores deben utilizarse restringidamente en áreas de alto riesgo específicas, conjuntamente con otras medidas de control administrativas y ambientales. ⁽²⁹⁾

Manejo y eliminación de residuos y sus recipientes

Los residuos sólidos que se generan en los hospitales, producto de las actividades asistenciales constituyen un peligro para la salud de las personas si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos biocontaminados ingresa al organismo humano o en el caso de los residuos especiales cuando ingresan mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica. Los residuos sólidos hospitalarios incluyen un componente importante de residuos comunes y una pequeña proporción de residuos peligrosos (biocontaminados y especiales). Todos los individuos en un hospital, están potencialmente expuestos

en grado variable a los residuos peligrosos, cuyo riesgo varía según la permanencia en el hospital, la característica de su labor y su participación en el manejo de los residuos.

La exposición a los residuos peligrosos involucran, en primer término, al personal que maneja dichos residuos sólidos tanto dentro como fuera de los hospitales, personal que de no contar con una adecuada capacitación y entrenamiento o de carecer de facilidades e instalaciones apropiadas para el manejo y tratamiento de los residuos, así como de herramientas de trabajo y de elementos de protección personal adecuados, puede verse expuesto al contacto con gérmenes patógenos. El personal asistencial de los hospitales (médicos, enfermeras, técnicos, auxiliares, entre otros) también están en riesgo de sufrir algún daño potencial como consecuencia de la exposición o contacto a residuo peligrosos, destacándose los residuos punzo cortantes como los principalmente implicados en los “accidentes en trabajadores de salud”, aunque la gran mayoría de accidentes por pinchazos con material punzo cortante ocurre durante la realización de algún procedimiento asistencial y antes de ser desechado, donde el “material médico implicado” aún no es considerado un residuo.

Otro aspecto que merece atención son los accidentes ocurridos por el manejo de residuos hospitalarios. Los residuos punzo cortantes contaminados han sido asociados con la transmisión de enfermedades infecciosas. Datos disponibles bien documentados muestran que las lesiones por pinchazos reportados con más frecuencia afectan al personal de enfermería, laboratorio, médicos, personal de mantenimiento, personal de limpieza y otros trabajadores sanitarios. Algunas de estas lesiones exponen a los trabajadores a patógenos contenidos en la sangre que pueden transmitir infecciones. Los patógenos más importantes entre estos son los virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Las infecciones producidas por cada uno de estos patógenos pueden poner en peligro la vida, pero son prevenibles.⁽³⁰⁾

Clasificación de los residuos hospitalarios

El manejo sanitario de los residuos sólidos debe comenzar desde el punto de origen mediante la clasificación de los residuos como parte del concepto de minimización de residuos peligrosos; esta práctica trae como beneficio:

- i. Minimizar los riesgos para la salud, mediante la separación de residuos contaminados con agentes patógenos o tóxicos, a fin de no contaminar el resto de residuos.
- ii. Reducir costos operativos en el manejo de residuos peligrosos.
- iii. Reutilizar residuos que no requieren tratamiento.

La clasificación es fundamental para que el sistema de manejo de residuos sólidos hospitalarios sea eficaz en el control de riesgos para la salud, siendo indispensable la participación permanente y consciente del personal del hospital.

La clasificación de los residuos sólidos generados en los hospitales, se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud.

Cualquier material del hospital tiene que considerarse residuo desde el momento en que se rechaza, porque su utilidad o su manejo clínico se consideran acabados y sólo entonces puede empezar a hablarse de residuo que tiene un riesgo asociado.

- **Clase A: Residuo Biocontaminado**

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos.

Tipo A.1: Biológico

Compuesto por cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

Tipo A.2: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.

Este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos u hemoderivado.

Tipo A.3: Residuos Quirúrgicos y Anátomo-Patológicos

Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas y residuos sólidos contaminados con sangre resultantes de una cirugía, autopsia u otros.

Tipo A.4: Punzo cortantes

Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos corto punzantes desechados.

Tipo A.5: Animales contaminados

Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como sus lechos o residuos que hayan tenido contacto con éste. vi. Tipo A.6: Atención al Paciente Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos

- **Clase B: Residuos Especiales**

Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta.

Tipo B.1: Residuos Químicos Peligrosos

Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; tales como quimioterapéuticos, productos químicos no utilizados; plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, aceites lubricantes usados, entre otros.

Tipo B.2: Residuos Farmacéuticos

Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados; no utilizados, provenientes de ensayos de investigación, entre otros.

Tipo B.3: Residuos radioactivos

Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).

- **Clase C: Residuo común**

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo los residuos generados en administración, aquellos provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos y en general todo material que no puede clasificar en las categorías A y B. ⁽³¹⁾

Recipientes para almacenamiento de Residuos Hospitalarios

Recipientes de Poliestireno de alta densidad, formas cilíndricas o tronco cónico invertido.

Bolsas de Polietileno de espesor de tres mil (mils =1/1000 pulg) con capacidad del volumen necesario.

Selección del color de la bolsa y descartador según el tipo de residuo

- Residuos Biocontaminados: Bolsa roja.
- Residuos Especiales: Bolsa amarilla.
- Residuos Comunes: Bolsa negra.

Se utilizarán símbolos o rótulos de identificación en caso de contaminación u otros de acuerdo a la naturaleza de los mismos.

La recolección de residuos del Establecimiento de Salud según el color de bolsa, debe ser con intervalos no superiores de 24 horas.

Residuos punzocortantes

“Para evitar accidentes laborales es obligatorio desechar los materiales corto punzantes como aguja, bisturí, instrumentos puntiagudos, láminas, etc., en recipiente rígido para punzocortante luego de su uso”, pero previo al descarte el Ministerio de Salud Pública, recomienda:

- No reencapuchar las agujas.
- No doblarlas.
- No romperlas.
- No manipular la aguja para separarla de la jeringa.
- De ser posible usar pinzas para manipular instrumentos punzocortantes
- Los descartadores deben estar lo más próximo del área de trabajo.

Recipiente rígido para material punzocortante

Se considera así al recipiente donde se depositan todos los materiales punzocortantes, con destino a su eliminación por incineración. Tiene las siguientes características:

Debe tener el símbolo de material infectante, una inscripción advirtiendo que se manipule con cuidado.

Debe estar hecho con material resistente a los pinchazos y compatible con el procedimiento de incineración. Sin afección del medio ambiente.

Debe tener un asa lejos de la abertura del descartador para facilitar su manipulación durante el transporte. La abertura del descartador debe ser amplia para evitar accidentes.

Debe tener tapa para cuando se llene las 3/4 partes del mismo.

EL PERSONAL DE SALUD Y LA BIOSEGURIDAD

El Personal de Salud, grupo de profesionales sanitarios como médico, enfermera, técnicos de enfermería, obstetrices, odontólogos, Tecnólogo Médico, estudiantes y otros, tienen como función el restablecimiento de la salud, la detección precoz de procesos infecciosos y la educación sanitaria para conservar y mejorar la salud de la comunidad, cliente y del mismo personal de salud.

Trabajan en hospitales que son unidades de asistencia médica que tienen como finalidad estudiar, tratar y rehabilitar a personas enfermas, también es el lugar donde se alberga y se asiste a miles de personas diariamente, lo que supone que muchos microorganismos pueden propagarse y desarrollarse con facilidad.

Las actividades del trabajador implican contacto con pacientes con sangre u otros líquidos corporales, Por ello es fundamental que todos los profesionales de la salud estén capacitados para brindar atención al enfermo y las circunstancias que le rodea (administración de medicamentos por vía parenteral, colocación de vía para administración de contraste, etc.) y tener conocimientos científicos para actuar, decidir e informar adecuadamente frente a éstos riesgos que amenazan la salud.

En el equipo de salud cada trabajador tiene una función específica, el Médico prescribe el tratamiento, el Odontólogo realiza tratamiento dental, el Laboratorista realiza extracción de muestras de sangre, la Obstetriz realiza atención de partos, la Enfermera tiene asiste al paciente, y así también el Tecnólogo Médico del área de Radiología interviene de manera activa con el apoyo al diagnóstico para el paciente. por ello el personal de salud constituye el eslabón fundamental en la lucha contra las infecciones hospitalarias, por lo tanto de su adecuada atención dependerá la disminución de las cifras de incidencia de las infecciones nosocomiales, interviniendo en la prevención y eliminación del riesgo de infección, relacionado con “la manera de hacer”, es decir con las prácticas pues de su actuación dependerá el que se evite la transmisión del agente patógeno y la aparición de las “infecciones cruzadas”, cuyo origen reside en las manos u objetos contaminados (fómites), es decir un enfermo hospitalizado contagia a otros enfermos o al personal de salud que lo atiende, haciéndose éste portador y capaz de transmitir la enfermedad a terceras personas.

“En 1847 el médico Phillip Semmelweis demostró la necesidad del lavado y desinfección de las manos para reducir los mecanismos de contaminación de las parturientas en la comunidad de Viena (Austria), Pasteur estudió la presencia de gérmenes contaminantes en la atmósfera hospitalaria y determinó la necesidad de la limpieza perfecta de las manos y fómites para evitar infecciones”.⁽³²⁾

Tecnólogo Médico en Radiología

El Tecnólogo Médico en Radiología es un profesional que posee una sólida formación integral, académica, científica y humanística, desarrollando principios éticos y morales. Planifica, evalúa, aplica, modifica e innova métodos, procedimientos y tecnologías en la aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento, dosificándolas racionalmente y permitiéndole contribuir al fomento, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, así como en cualquier otra aplicación relacionada al uso de las radiaciones, investigación y/o seguridad radiológica.

La especialidad de Radiología, en la actualidad, engloba diferentes áreas de desempeño profesional del Tecnólogo Médico, como son: Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Radioterapia y Ultrasonido. ⁽³³⁾

Funciones principales del Tecnólogo Médico en Radiología del Servicio de imágenes del Hospital Militar Central

Promover una política de buenas prácticas en bioseguridad en todo el personal de salud del establecimiento.

Elaborar los documentos técnicos que considere necesario para la aprobación de la Dirección General.

Verificar que las acciones de segregación, transporte, almacenamiento, tratamiento, recolección y disposición final de los residuos sólidos se realice de manera adecuada. ⁽³⁴⁾

Responsabilidades del Tecnólogo Médico en Radiología como parte del personal en EsSalud

Los trabajadores de EsSalud son responsables del cumplimiento de las normas Generales de Bioseguridad en la Red Asistencial.

Dichas normas serán de conocimiento obligatorio del personal de la Red Asistencial de EsSalud y se cumplirán en todos los procesos de atención a los usuarios, para la protección de los mismos y de los trabajadores, así como el medio ambiente.

1.8 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

NIVEL DE CONOCIMIENTO: es la medición del grado de información que el ser humano adquiere y retiene como resultado de la experiencia y aprendizaje.

BUENAS PRÁCTICAS EN BIOSEGURIDAD: se refiere a las Formas óptimas de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental en base a principios y técnicas.

TECNÓLOGO MÉDICO EN RADIOLOGÍA: es el Profesional de la salud que Planifica, evalúa, aplica, modifica e innova métodos, procedimientos y tecnologías en la aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento, dosificándolas racionalmente y permitiéndole contribuir al fomento, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, así como en cualquier otra aplicación relacionada al uso de las radiaciones, investigación y/o seguridad radiológica.

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODO

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

La presente tesis es de tipo observacional ya que no hay intervención por parte del investigador, y éste se limita a medir las variables que define el estudio, es cualitativo de naturaleza descriptiva, según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información será de tipo prospectivo y según el periodo y secuencia del estudio de corte transversal en donde se analizará, describirá, y discriminara en relación a las dimensiones de las variables del estudio.

2.2 ÁREA DE ESTUDIO:

El presente estudio se realizará en dos establecimientos de salud:

- En el servicio de imágenes del Hospital Militar Central ubicado en Av. Faustino Sánchez Carrión, Jesús María - Lima, Perú. El Hospital Militar Central es un establecimiento de salud de III nivel de complejidad. Perteneciente al Ministerio de Defensa del Perú.
- En el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega ubicado en Av. Tomás Valle Cdra. 39, Urb. Santa Rosa, Callao. El Hospital Nacional Luis Negreiros Vega es un establecimiento de salud nivel II perteneciente a la red asistencial Sabogal de Es Salud.

2.3 POBLACIÓN O UNIVERSO

La población estuvo constituida por 30 Tecnólogos Médicos en Radiología el cual 12 pertenecen a la suma total de Tecnólogos Médicos en Radiología del Hospital Militar Central que laboran en el servicio de imágenes y 18 pertenecen a la suma total de Tecnólogos Médicos en Radiología del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega que laboran en el departamento de diagnóstico por imágenes, el

cual rota por el servicio de rayos x y tomografía, pero en este caso se encuestó al personal cuando se encontraba rotando en el área de rayos x , por lo tanto se tomó a la población total de ambos hospitales.

2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Personal Tecnólogo Médico en Radiología que labore en el servicio de imágenes del Hospital Militar Central y en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

2.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Personal Tecnólogo Médico en Radiología que se encuentre de vacaciones o de descanso por días de radiación.

2.5 VARIABLES DE ESTUDIO

- Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad: variable dependiente
- Tecnólogo Médico en Radiología: variable independiente

2.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables de estudio	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Niveles o rangos	instrumento
Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad	Medición del nivel de conocimiento de las formas óptimas de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental en base a principios y técnicas.	1.- Bioseguridad	1.1.Definición 1.2.Principios	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
		2.- Lavado de manos	2.1. Procedimiento del lavado de manos clínico que debe realizar el Tecnólogo Médico en Radiología. 2.2. Agente apropiado para el lavado de manos clínico. 2.3 material de secado apropiado para el lavado de manos clínico 2.4. Tiempo apropiado para un buen lavado de manos clínico. 2.5. Indicaciones para el lavado de manos clínico.	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
		3.- Barreras físicas de protección	3.1.Indicaciones para el uso de guantes. 3.2.Condiciones para el uso de guantes. 3.3.Tipo de guante apropiado para el Tecnólogo Médico en Radiología. 3.4.Efectos adversos asociados al uso de guantes. 3.5.Uso de mascarilla quirúrgica. 3.6.Uso de respirador N95.	Alto Medio Bajo	Escala de Statones
		4.-Manejo y eliminación de residuos	4.1.Residuos biocontaminados. 4.2.Residuos especiales. 4.3.Residuos comunes. 4.3.Residuos punzocortantes. 4.4.Recipiente para almacenamiento de residuos hospitalarios. 4.5.Recipiente rígido para punzocortantes. 4.6.Límite de llenado en todo recipiente para eliminación de residuos hospitalarios.	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
Tecnólogo Médico en Radiología	Profesional de la salud que planifica, evalúa, aplica, modifica e innova métodos, procedimientos y tecnologías en la aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento.	5.- Tecnólogo Médico en Radiología	5.1 Edad 5.2 sexo	Años Masculino Femenino	Cuestionario

2.7 TÉCNICA E INSTRUMENTO:

El presente estudio se llevó a cabo mediante la técnica de la encuesta y como instrumento de recolección de datos se empleó el cuestionario con la finalidad de cumplir con los objetivos del estudio. El instrumento está organizado de la siguiente forma: título, introducción, datos generales (conformado por 4 preguntas) y contenido propiamente dicho, (conformado por 19 preguntas) los resultados que se pretenden medir serán obtenidos del contenido propiamente dicho del instrumento, y de los ítems: edad y sexo del área de datos generales.

Cada ítem del contenido propiamente dicho presenta tres alternativas enumeradas del 1 al 3 de forma consecutiva, a su vez se consideró oportuno valorar en forma numérica cada respuesta de la siguiente forma:

- 1 punto si se marca la alternativa que presenta el número 1.
- 2 puntos si se marca la alternativa que presenta el número 2.
- 3 puntos si se marca la alternativa que presenta el número 3.

El puntaje que se dio a cada alternativa se realizó con el apoyo del asesor del presente proyecto de tesis.

2.8 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

El procedimiento para la recolección de los datos se efectuó con la entrega de un cuestionario a cada uno de los Tecnólogos Médicos en Radiología del Servicio de imágenes del Hospital Militar Central y a cada uno de los Tecnólogos Médicos en Radiología del departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega, ya que son los sujetos que se pretende estudiar, lo cual nos brindara la información deseada para luego analizarla.

Para poder realizar la primera fase de recolección de datos, se coordinó con el personal que labora en el servicio de imágenes (rayos x) del Hospital Militar Central y el personal que labora en el departamento de diagnóstico por imágenes (Tomografía y rayos x) del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega, los días en que

se pudo concurrir a sus respectivos servicios y a la hora en que ellos coordinaron separar un tiempo de 25 minutos para poder resolver el cuestionario.

El instrumento fue diseñado basándose en fundamentos teóricos correspondientes a la investigación, Inicialmente el cuestionario requirió evaluación y verificación del estadista del presente trabajo y el apoyo de una Licenciada en enfermería, luego fue evaluado y verificado también por Tecnólogos Médicos en Radiología. Posteriormente el cuestionario se sometió a validez de contenido a través de **juicios de expertos** entre ellos se menciona a 3 Magister del área de Radiología y 1 Magister del área de Laboratorio Clínico. Además sus sugerencias permitieron realizar los ajustes correspondientes a cada ítem, luego de la opinión de expertos se tomó las observaciones correspondientes y por último se obtuvo el instrumento final quedando constituido por 19 preguntas en total.

2.9 MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Para la medir la variable se asignó un puntaje de respuestas de los Tecnólogos Médicos en Radiología, Se tomó en cuenta los criterios de la estadística descriptiva en cuanto a la recolección, ordenamiento y presentación de los datos. Para categorización de la variable se utilizó la Escala de Estanones. Y se construyó el indicador nivel de conocimientos de las buenas prácticas. Las categorías de este indicador fueron construidas a partir de la siguiente regla de intervalos:

- 1) Bajo → Si es menor o igual que “a”.
- 2) Medio → Si es mayor que “a” y menor o igual que “b”.
- 3) Alto → Si es mayor que “b”. Donde “a” es igual al promedio de sus puntuaciones menos 0,75 por la desviación estándar y “b” es igual al promedio de sus puntuaciones más 0,75 por la desviación estándar.

Los datos se presentaran en tablas y gráficos, parámetros o medidas que servirán para describir cada una de las variables del estudio.

Para la tesis no se tomó el criterio de exclusión descrito debido a que durante la aplicación de la encuesta se tuvo la oportunidad de encontrar a todo el personal.

2.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se guardó discreción en el procedimiento de la investigación de todo Tecnólogo Médico en Radiología entrevistado; se va a mantener presente la garantía de la confidencialidad del trabajador en toda la información que se obtenga durante la recolección de los datos, toda información obtenida será exclusivamente manejada por el investigador y el cuestionario que será de tipo voluntario, de tal manera que con toda la libertad pueda pedir ser retirado del estudio antes , durante y después de haber respondido el cuestionario, por este motivo se brindará información como el número de celular del investigador para que pueda hacer uso de su derecho en caso el trabajador ya no desee participar.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

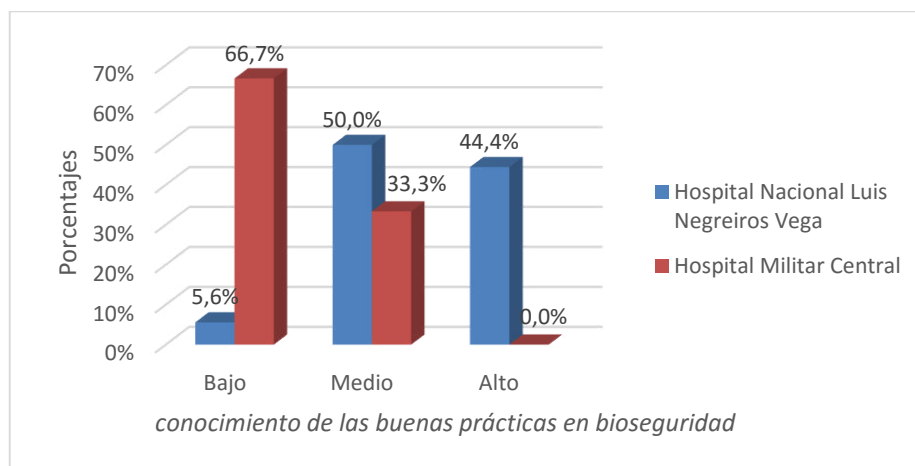
A continuación se presentan y describen los resultados que corresponden a un conjunto de preguntas que indagan a cerca de los conocimientos de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015

Tabla N°1

Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

Niveles	Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bajo	1	5.6%	8	66.7%	9	30.0%
Medio	9	50.0%	4	33.3%	13	43.3%
Alto	8	44.4%	0	0.0%	8	26.7%
Total	18	100.0%	12	100.0%	30	100.0%

Gráfico 1:



Fuente: Cuestionario aplicado al personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega

En lo que se refiere al nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología, se encontró que del 100% de T

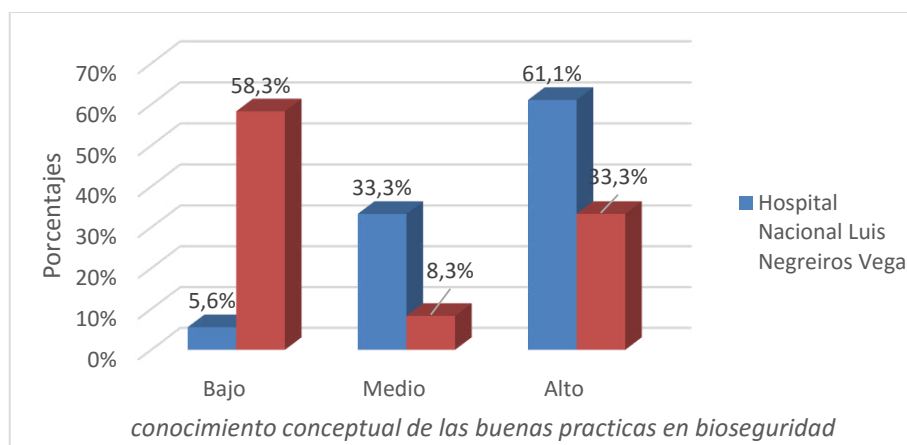
Tecnólogos entrevistados en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el 50% presenta un nivel de conocimiento medio, seguido del 44.4% con un nivel de conocimiento alto y solo el 5.6% en el nivel bajo. Para el Hospital Militar Central se encontró que el 66.7% de los tecnólogos entrevistados presentaron un nivel bajo, seguido por el 33.3% que presentaron un nivel medio y ninguno presento un nivel alto.

Tabla N°2

Nivel de conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

Niveles	Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bajo	1	5.6%	7	58.3%	8	26.7%
Medio	6	33.3%	1	8.3%	7	23.3%
Alto	11	61.1%	4	33.3%	15	50.0%
Total	18	100.0%	12	100.0%	30	100.0%

Gráfico 2:



Fuente: Cuestionario aplicado al personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega

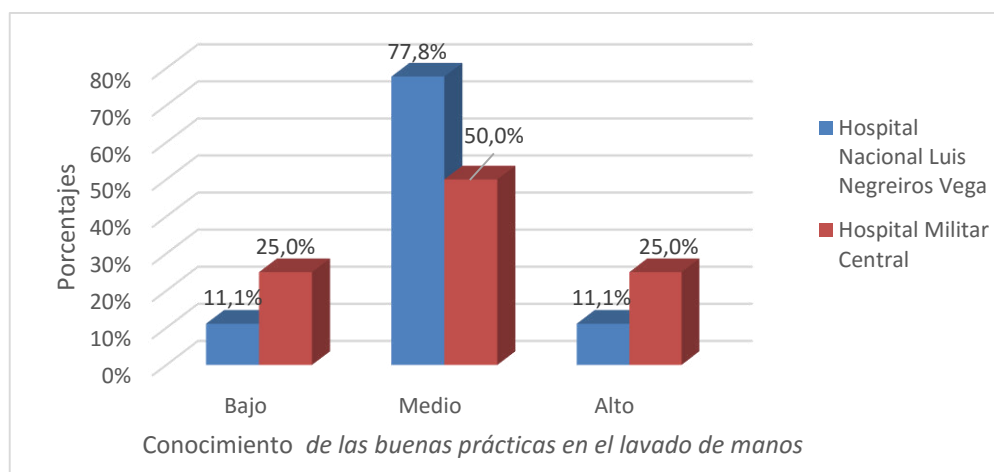
En lo que se refiere al nivel de conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología, se encontró que del 100% de Tecnólogos entrevistados en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el 61.1% presenta un nivel de conocimiento alto, seguido del 33.3% con un nivel de conocimiento medio y solo el 5.6% en el nivel bajo. Para el Hospital Militar Central se encontró que el 58.3% de los tecnólogos entrevistados presentaron un nivel bajo, seguido por el 33.3% que presentaron un nivel medio y el 8.3% presento un nivel de conocimiento medio.

Tabla N°3

Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en el lavado de manos del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

Niveles	Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bajo	2	11.1%	3	25.0%	5	16.7%
Medio	14	77.8%	6	50.0%	20	66.7%
Alto	2	11.1%	3	25.0%	5	16.7%
Total	18	100.0%	12	100.0%	30	100.0%

Gráfico 3:



Fuente: Cuestionario aplicado al personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega

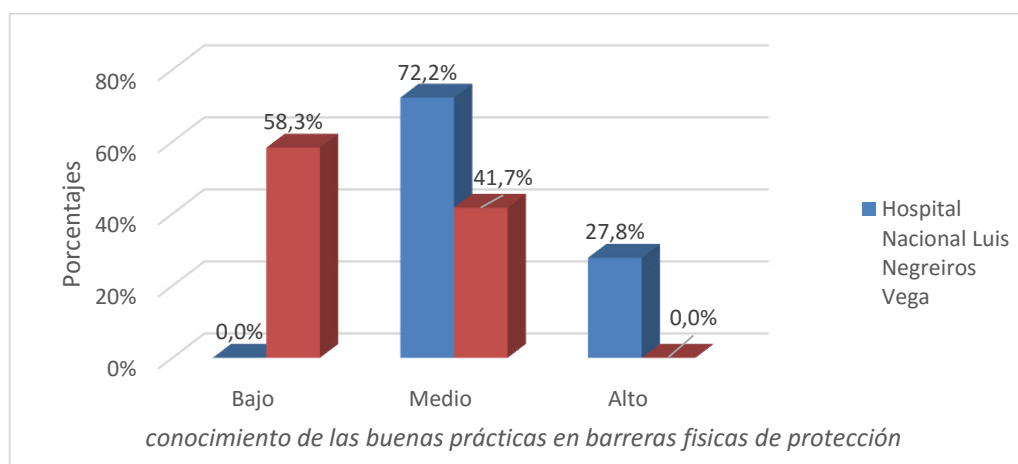
En lo que se refiere al nivel de conocimiento de las buenas prácticas en el lavado de manos del personal Tecnólogo Médico en Radiología, se encontró que del 100% de Tecnólogos entrevistados en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el 77.8% presenta un nivel de conocimiento medio, seguido del 11.1% con un nivel de conocimiento alto que coincide con el nivel de conocimiento bajo. Para el Hospital Militar Central se encontró que el 50% de los tecnólogos entrevistados presentaron un nivel de conocimiento medio, seguido por el 25% que presentaron un nivel bajo y el 25% presento un nivel de conocimiento alto.

Tabla N°4

Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en barreras protectoras en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

Niveles	Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bajo	0	0.0%	7	58.3%	7	23.3%
Medio	13	72.2%	5	41.7%	18	60.0%
Alto	5	27.8%	0	0.0%	5	16.7%
Total	18	100.0%	12	100.0%	30	100.0%

Gráfico 4:



Fuente: Cuestionario aplicado al personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega

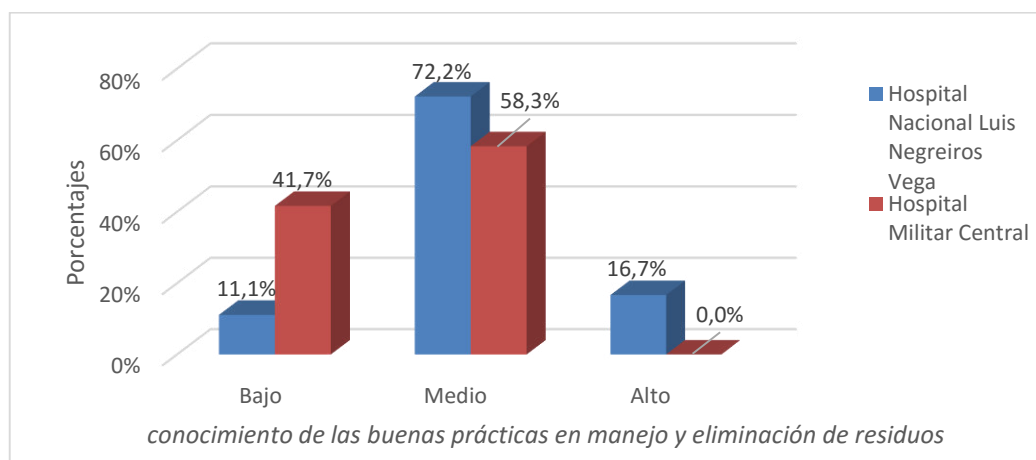
En lo que se refiere al nivel de conocimiento de las buenas prácticas en barreras protectoras en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología, se encontró que del 100% de Tecnólogos entrevistados en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el 72.2% presenta un nivel de conocimiento medio, seguido del 27.8% con un nivel de conocimiento alto y ninguno presenta un nivel de conocimiento bajo. Para el Hospital Militar Central se encontró que el 58.3% de los tecnólogos entrevistados presentaron un nivel bajo, seguido por el 47.3% que presentaron un nivel medio y el ninguno presento un nivel de conocimiento alto.

Tabla N°5

Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos y sus recipientes por personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

Niveles	Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Bajo	2	11.1%	5	41.7%	7	23.3%
Medio	13	72.2%	7	58.3%	20	66.7%
Alto	3	16.7%	0	0.0%	3	10.0%
Total	18	100.0%	12	100.0%	30	100.0%

Gráfico 5:



Fuente: Cuestionario aplicado al personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega

En lo que se refiere al nivel de conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos por personal Tecnólogo Médico en Radiología, se encontró que del 100% de Tecnólogos entrevistados en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el 72.2% presenta un nivel de conocimiento medio, seguido del 16.7% con un nivel de conocimiento alto y el 11.1% con un nivel de conocimiento bajo. Para el Hospital Militar Central se encontró que el 58.3% de los tecnólogos entrevistados presentaron un nivel medio, seguido por el 41.7% que presentaron un nivel bajo y el ninguno presento un nivel de conocimiento alto.

Tabla N°6

Nivel de conocimientos de las buenas prácticas según edad y sexo del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega.

		CONOCIMIENTO											
		Bajo				Medio				Alto			
		Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Femenino	0	0%	4	33%	3	17%	3	25%	3	17%	0	0%
	Masculino	1	6%	48	33%	6	33%	1	8%	5	28%	0	0%
Edad	Adulto Joven	1	6%	2	17%	7	39%	0	0%	8	44%	0	0%
	Adulto	0	0%	6	50%	2	11%	4	33%	0	0%	0	0%
Capacitación académica	No	0	0%	4	33%	5	28%	0	0%	1	6%	0	0%
	Si	1	6%	4	33%	4	22%	4	33%	7	39%	0	0%
Tiempo de servicio	2 a 4 años	1	6%	1	8%	2	11%	0	0%	5	28%	0	0%
	5 a 16 años	0	0%	2	17%	6	33%	1	8%	3	17%	0	0%
	17 a 30 años	0	0%	5	42%	1	6%	3	25%	0	0%	0	0%

En el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimiento que más destaca tanto para el sexo femenino como masculino es el nivel medio a alto, resultado muy diferente al observado en el Hospital Militar Central donde el nivel que más destaca para femenino y masculino es el nivel bajo. Con relación a la edad,

en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel que más destaca entre los adultos jóvenes es el nivel alto y para los adultos es el nivel medio, para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca para ambos grupos es el nivel bajo. Con relación a la capacitación académica se encontró que en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimiento que más destaca entre los que sí han recibido capacitación es el nivel alto, para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca para los que sí han recibido capacitación es el nivel medio y bajo. Con relación al tiempo de servicio se encontró que en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimiento que más destaca entre los que tienen una antigüedad de 2 a 4 años es el nivel alto, para los que tienen de 5 a 16 años y de 17 a 30 años el nivel que más destaca es el nivel de conocimiento medio, para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca en todos los grupos de análisis es el nivel bajo.

Tabla N°7

Escala Stanones para cada dimensión

	Conocimiento Conceptual	Lavado de Manos	Barreras Físicas de Protección	Manejo Y Eliminación de Residuos	Nivel de Conocimiento	Tiempo de Servicio
Promedio	5.10	13.60	16.03	15.60	50.33	10.6
Desviación estándar	1.12	1.13	1.73	1.96	4.39	8
Bajo	de 0 a 4	de 0 a 12	de 0 a 14	de 0 a 14	de 0 a 47	De 2 a 4 años
Medio	5	de 13 a 14	de 15 a 17	de 15 a 17	de 48 a 53	de 5 a 16 años
Alto	6	15	18	18	de 54 a 57	de 17 a 30 años

Fuente: propia

Tabla N°8**Características sociodemográficas de la población del estudio.**

		Hospital Nacional Luis Negreiros Vega		Hospital Militar Central		Total	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Edad							
	Adulto joven (20 a 40 años)	16	89%	2	17%	18	60%
	Adulto (41 a 60 años)	2	11%	10	83%	12	40%
Sexo							
	Masculino	12	67%	5	42%	17	57%
	Femenino	6	33%	7	58%	13	43%
Capacitación académica							
	Si	12	67%	8	67%	20	67%
	No	6	33%	4	33%	10	33%
Tiempo de servicio							
	2 a 4 años	8	44%	1	8%	9	30%
	5 a 16 años	9	50%	3	25%	12	40%
	17 a 30 años	1	6%	8	67%	9	30%

Fuente: propia

La población de 30(100%) Tecnólogos, 18 del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega y 12 del Hospital Militar Central, cuyas edades están comprendidas entre 29 a 57 años, con un promedio de 39.7 ± 7.0 años. En cuanto al sexo, predomina el sexo masculino con 17(57%) Tecnólogos. Con respecto a la capacitación sobre bioseguridad, se encontró 20 (67%) profesionales han recibido capacitación, de ellos 12 son del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega y 8 del Hospital Militar Central. (Tabla N°8)

3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

- En lo que se refiere al nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología, se encontró que de 30(100%) de Tecnólogos entrevistados en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 9 (50%) presenta un nivel de conocimiento medio, seguido de 8(44.4%) con un nivel de conocimiento alto y solo 1(5.6%) en el nivel bajo, sin embargo para el Hospital Militar Central se encontró que 8(66.7%) Tecnólogos entrevistados presentaron un nivel bajo, seguido por 4(33.3%) que presentaron un nivel medio y ninguno presento un nivel alto.
- En lo que se refiere al nivel de conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel alto es el que predomina 11 (61.1%) ,seguido de 6(33.3%) con un nivel de conocimiento medio y solo 1(5.6%) en el nivel bajo, sin embargo para el Hospital Militar Central se encontró que 7(58.3%) entrevistados presentaron un predominio del nivel bajo, seguido por 4(33.3%) que presentaron un nivel alto y 1(8.3%) presento un nivel de conocimiento medio.
- Luego de haber analizado y comparado los gráficos del (nivel de conocimiento conceptual vs edad y sexo), se observa que el único Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega que presenta un nivel de conocimiento bajo es adulto joven y del sexo Femenino.
- En lo que refiere al nivel de conocimiento de las buenas prácticas en el lavado de manos, se encontró para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega predomina el nivel de conocimientos medio 14(77.8%) , le sigue el nivel de conocimientos alto 2(11.1%) que coincide con el nivel de conocimientos bajo 2(11.1%), y para el Hospital Militar Central también predomina el nivel de conocimientos medio 6(50%), le sigue el nivel de conocimientos alto 3(25%) que también coincide con el nivel de conocimientos bajo 3(25%).
- En lo que refiere al nivel de conocimientos de las buenas prácticas en barreras físicas de protección, se encontró para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega predomina el nivel de conocimientos medio 13(72%), seguido de 5(27.8%) que presentan nivel de conocimiento alto y ninguno con

nivel de conocimiento bajo, sin embargo para el Hospital Militar Central 7(58.3%) presentan nivel de conocimiento bajo, seguido de 5(41.7%) que presenta nivel de conocimiento medio y ninguno presenta nivel de conocimiento alto.

- En lo que refiere al Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos, se encontró que para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega predomina el nivel de conocimiento medio 13(72.2%), seguido de 3(16.7%) que presentan nivel de conocimiento alto y finalmente 2(11.1%) que presentan nivel de conocimiento bajo, para el Hospital Militar Central 7(58.3%) presentan nivel de conocimiento medio, seguido de 5(41.7%) que presentan nivel de conocimiento bajo y ninguno con nivel de conocimiento alto.
- En cuanto al nivel de conocimientos de las buenas prácticas según edad y sexo, para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimientos que predomina tanto para el sexo masculino como femenino es el nivel medio a alto, resultado muy diferente al observado en el Hospital Militar Central donde el nivel que predomina tanto para el sexo masculino como femenino es el nivel bajo.
- Con relación a la edad, en el Hospital Nacional Luis Negreiros vega el nivel que más destaca entre los adultos jóvenes es el nivel alto y para los adultos es el nivel medio, por el contrario para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca para ambos grupos es el nivel bajo.
- Con relación a la capacitación académica se encontró que el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimiento que más destaca entre los que si recibieron capacitación académica es el nivel alto, para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca para los que sí han recibido capacitación académica es el nivel medio a bajo.
- Con relación al tiempo de servicio para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimiento que más destaca entre los que tienen antigüedad de 2 a 4 años es el nivel alto, para los que tiene de 5 a 16 años y de 17 a 30 años el nivel que más destaca es el nivel de conocimientos medio,

para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca en todos los grupos de análisis es el nivel bajo.

- De los resultados encontrados para las características sociodemográficas podemos deducir que en el estudio existe un predominio del sexo masculino en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega con un 67%(12 Tecnólogos) sobre el sexo femenino con un 33%(6 Tecnólogas) y que por el contrario existe un predominio del sexo femenino en el Hospital Militar Central con un 58%(7 Tecnólogas) sobre el sexo masculino con un 42%(5 Tecnólogos).
- En cuanto a la edad existe un predominio de adultos jóvenes en el Hospital Nacional Luis Negreiros vega 89%(16 Tecnólogos) respecto al Hospital Militar Central que cuenta con un predominio de personal adulto con un 83% (10 Tecnólogos).
- En cuanto a la capacitación académica existe un predominio de los tecnólogos que han recibido capacitación académica en bioseguridad en ambos hospitales que en porcentaje representan al 67%(20 Tecnólogos) frente al 33%(10 Tecnólogos) que representa al personal que no recibió capacitación académica en bioseguridad.
- En cuanto al tiempo de servicio el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega presenta un predominio del personal que trabaja de 2 a 4 años 44%(8 Tecnólogos) siguiéndole el personal que trabaja de 5 a 16 años 50% (9 Tecnólogos) y por último el personal que trabaja de 17 a 30 años 6%(1 Tecnólogo), sin embargo se observa que el Hospital Militar Central presenta un valor porcentual inverso ya que predomina el personal que trabaja de 17 a 30 años 67%(8 Tecnólogos),siguiéndole el personal que trabaja de 5 a 16 años 25% (3 Tecnólogos) y por último el personal que trabaja de 2 a 4 años 8% (1 Tecnólogo).
- Según el estudio de Miriam Mestanza Vargas en su estudio “Relación entre conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería de sala de operaciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2008” .(2008) , se concluye que existe relación entre los conocimientos y las prácticas sobre las medidas de bioseguridad, lo cual

indica que conocer estas medidas favorecen a su aplicación, pero este enunciado no se vería reflejado en el estudio respecto a los Tecnólogos Médicos en Radiología ya que en ambos hospitales el porcentaje del personal que recibió capacitación académica en bioseguridad predomina y por los resultados obtenidos se concluye que el Hospital Militar Central presenta un bajo conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad.

- Según Yamilin Licea Rodríguez, Magali Rivero Villalón, Lenia Solana Acanda, Katileidis Pérez Acosta, en el municipio Güines en la Habana Cuva, en su estudio “Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos”.(2007-2009) , al relacionar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad con el cumplimiento de estas medidas se obtuvo que el 45,9% de los estomatólogos con nivel de conocimiento medianamente suficiente cumplen con las medidas de bioseguridad, mientras que el 18,9% de los profesionales que no cumplían con las medidas poseían un nivel de conocimiento insuficiente, si bien es cierto no podemos relacionar nivel de conocimientos con el cumplimiento de las medidas de bioseguridad para esta investigación pero si nos permite comparar ya que el nivel de conocimientos de las buenas prácticas que predomina en este estudio para los Tecnólogos Médicos en Radiología es el nivel medio.

3.2 CONCLUSIONES

- Para el nivel de conocimientos de las buenas prácticas en bioseguridad la totalidad de los trabajadores presenta un nivel de conocimiento de medio (medio 13(43.3%), bajo 9(30.0%), alto 8(26.7%).
- Para el nivel de conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad la totalidad de los trabajadores presenta un nivel de conocimiento alto (alto 15(50%), bajo 8(26.7%), medio 7(23.3%)).
- Para el nivel de conocimientos de las buenas prácticas en el lavado de manos la totalidad presenta un nivel de conocimientos medio (medio 20(66.7%), alto 5(16.7%), bajo 5(16.7%)).
- Para el nivel de conocimientos de las buenas prácticas en barreras físicas de protección la totalidad de los trabajadores presenta un nivel de conocimientos de medio (medio 18(60.0%), bajo 7(23.3%), alto 5(16.7%)), cabe resaltar que para el Hospital Militar Central ninguno presenta nivel de conocimientos alto y para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega ninguno presenta nivel de conocimientos bajo.
- Para el nivel de conocimientos de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos la totalidad de los trabajadores presenta un nivel de conocimientos de medio (medio 20(66.7%), bajo 7(23,3%), alto 3(10.0%))
- Para el nivel de conocimientos de las buenas prácticas según edad y sexo para el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel de conocimientos que predomina tanto para el sexo masculino como femenino es el nivel medio a alto, resultado muy diferente al observado en el Hospital Militar Central donde el nivel que predomina tanto para el sexo masculino como femenino es el nivel bajo. Con relación a la edad, en el Hospital Nacional Luis Negreiros Vega el nivel que más destaca entre los adultos jóvenes es el nivel alto y para los adultos es el nivel medio, para el Hospital Militar Central el nivel que más destaca para ambos grupos es el nivel bajo.

3.3 RECOMENDACIONES

- Poner en conocimiento al personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central que no existe un departamento que desarrolle planes de gestión en prevención de riesgos hospitalarios siendo asumido parcialmente por el departamento de servicio social.
- Preocuparse en colocar el manual de bioseguridad correspondiente en una zona que sea visible para el personal del servicio de Radiología y lo obtenga con facilidad.
- Leer el manual de bioseguridad del servicio periódicamente.
- Incentivar al personal Tecnólogo Médico en Radiología en recibir capacitación académica en temas de bioseguridad para actualizar sus conocimientos
- Fomentar la necesidad de poner temas relacionados a bioseguridad en el servicio del área de Radiología en los congresos, cursos etc.
- Se sugiere realizar trabajos de investigación en el área de Radiología referente a bioseguridad.

3.4 BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

1. OMS: Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en laboratorio de tuberculosis [Internet].OMS; 2013.citado [10 Mar 2015]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/92661/1/9789243504636_spa.pdf
2. Ministerio de salud.Dirección General de Salud Ambiental. Manual de Salud Ocupacional. Lima: Minsa; 2010.
3. Ayavaca S, Baculima.N. Influencia del proceso de trabajo sobre el perfil de salud-enfermedad personal de enfermería en el área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. [Tesis].Ecuador: universidad de Cuenca; 2013.
4. Muñoz C. Imagen profesional del Tecnólogo Médico en Radiología, en los hospitales Dos de Mayo y Guillermo Almenara Irigoyen. [Tesis magistral].Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
5. Sala situacional de salud [internet].Lima: Boletín Epidemiológico Callao, S.E. (04);2014-2015.[citado 10 Mar 2015].URL disponible en: http://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/FIL_E0002262015.pdf
6. Rodríguez C, Canales G. Nivel de conocimiento de los factores de riesgo de enfermedades ocupacionales en profesionales de enfermería de emergencia. Hospital Militar Central. Rev. de Ciencias de la Salud [Internet].2006.[citado 12 May 2015]; 1(1);62-67
Disponible en: <http://posgrado.upeu.edu.pe/revista/file/64-69.pdf>
7. Colegio Tecnólogo Médico del Perú [Internet]. Lima, Perú; 2014 [citado 08 Ago 2015]. disponible en: <http://ctmperu.org.pe/radiologia/>
8. Programa difusión de la legislación laboral [internet].Lima: Reglamento de la ley de modernización de la seguridad social en salud Decreto Supremo N° 009-97-SA .[citado 10 Ago 2015].URL disponible en: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS_009_1997_SA.pdf

9. Scribd. Manual de Bioseguridad Servicio de Imágenes [Internet]. [citado 20 Mar 2016]. disponible en: <https://es.scribd.com/doc/304942508/Manual-de-Bioseguridad-Servicio-de-Imagenes>
10. Scribd. Normas Generales de Bioseguridad en EsSalud [Internet]. [citado 20 Mar 2016]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/304936963/NORMAS-GENERALES-DE-BIOSEGURIDAD-EN-ESSALUD>
11. Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002. [Trabajo de Investigación] Lima: Rev. An Fac Med Lima 2004; 65(2): 103-110
12. Mestanza M. Relación entre conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería de sala de operaciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2008. [Tesis especialidad]. Lima: Escuela de post-grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008
13. Hernández I, Barreto M, Vázquez J, y Perera L. Bioseguridad de las trabajadoras del departamento de laboratorio clínico. REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA [Internet]. 2006 [citado 22 Ago 2015]; 12(1):27-32. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/213>
14. Rodríguez Y, Rivero M, Acanda L, Pérez K. Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos. REVISTA DE CIENCIAS MEDICAS DE LA HABANA [internet]. 2012 [citado 23 Ago 2015]; 18(1):80-90. Disponible en: <http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/download/553/pdf>
15. Real Academia Española. 2014. conocimiento. En Diccionario de la lengua española. 23º ed. Recuperado de: <http://lema.rae.es/drae/?val=conocimiento>
16. Landeau R. Elaboración de trabajos de investigación. 1ed. Venezuela: Alfa; 2007. p.2.
17. Mayer R. Psicología de la educación. el aprendizaje de las áreas de conocimiento. 1ed. Madrid: Pearson Educación; 2002. p.15.

18. OMS: Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en laboratorio [Internet].OMS; 2005.citado [02 Sep 2015]. Disponible en : http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS_CSR_LYO_2004_11SP.pdf
19. Panimboza C. medidas de Bioseguridad que aplica el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria del paciente. “hospital Dr. José Garcés Rodríguez”. Salinas 2012-2013. [Tesis para Licenciatura].la libertad-ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2013.
20. Ministerio de salud. Sistema de Gestión de la Calidad del Pronahebas. Manual de Bioseguridad. Lima: Minsa; 2004.p.11.
21. OMS: Organización Mundial de la Salud.precauciones estándares en la atención de la salud.[Internet].OMS;2007.citado [08 Sep 2015].Disponible en: http://www.who.int/csr/resources/publications/10_EPR_AM2_E7_SPAN_LR.pdf?ua=1
22. García E, César V. Medidas de bioseguridad, precauciones estándar y sistemas de aislamiento. Rev Enferm IMSS 2002; 10 (1): 27-30.
23. Ministerio de salud. Prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. Cuzco: Minsa; 2006.p.9-12.
24. Ordoñez J,Ordoñez J.Medidas de Bioseguridad en el manejo de catéteres centrales por parte del personal de enfermería del servicio de cirugía del hospital “Vicente Corral Moscoso”.Cuenca 2014 .[Tesis para Licenciatura].
25. OMS: Organización Mundial de la Salud. DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE HIGIENE DE LAS MANOS EN LA ATENCIÓN SANITARIA (BORRADOR AVANZADO): RESUMEN.[Internet].OMS;2005.citado [18 Sep 2015]. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf
26. Ancco.N. Factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad según el profesional de enfermería del Servicio de Sala de Operaciones del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima .2006 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2006.

27. Ramos M. Martínez M, Guardiola C.servicio de prevención de riesgos laborales. servicio murciano de salud [Internet]. [citado 10 Sep 2015]. Disponible en: http://www.ffis.es/ups/prl/folleto_guia__guantes.pdf
28. Torres k, Sevilla E. Conceptos para la selección y uso de mascarillas y respiradores, como medidas de protección durante los brotes de influenza.REV INST NAL ENF RESP MEX 2009 julio-septiembre; 22(3): 233-234.
29. Prevención de la transmisión de la Tuberculosis en las unidades de salud [internet].México: Programa Nacional de Tuberculosis .[citado 10 oct. 2015].URL disponible en : <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/folletoci.pdf>
30. DHHS-NIOSH. Publication N° 2000-108. Preventing needlestick injuries in health care settings. Ohio: NIOSH; 1999.
31. Norma Técnica: Procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios (R.M. N° 217 - 2004 / MINSA)[Internet].Lima, Perú.[citado 12 Oct 2015].
Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/residuossolidos.pdf>
32. Cuyubamba N."Conocimientos y Actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de las medidas de Bioseguridad del hospital Felix Mayorca Soto" Tarma -2003.[Tesis de Especialidad].Lima-Peru:Universidad Nacional Mayor de San Marcos;2004
33. Colegio Tecnólogo Médico del Perú [Internet]. Lima, Perú; 2014 [citado 14 Oct 2015]. Disponible en: <http://ctmperu.org.pe/radiologia.html>
34. ACTA DE LEGALIZACION DE APERTURA. Legajo de Bioseguridad. Jesús María; 09 de febrero del 2015.Lima: Hospital Militar Central.2015.p. 73.

ANEXOS

ANEXO I : PROCEDIMIENTO DE HIGIENE DE MANOS DE MANOS

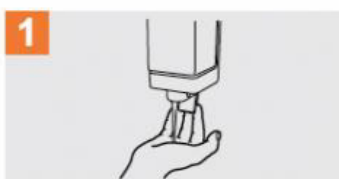
¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



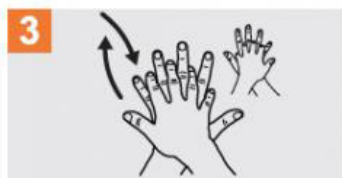
0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



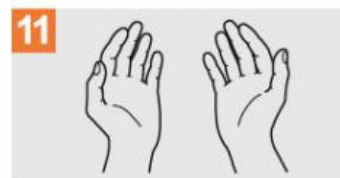
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

Fig.1: lavado de manos clínico

 **Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos**

<p>1a</p> 	<p>1b</p> 	<p>2</p> 
<p>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</p>		<p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>
<p>3</p> 	<p>4</p> 	<p>5</p> 
<p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	<p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	<p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
<p>6</p> 	<p>7</p> 	<p>8</p> 
<p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	<p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	<p>Una vez secas, sus manos son seguras,</p>



**Organización
Mundial de la Salud**

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para garantizar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado no garantiza en ningún caso, ya sea expresa o implícita, la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pueden ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

Fig.2: fricción de manos con solución alcohólica

ANEXO II: ÁREA DEL ESTUDIO

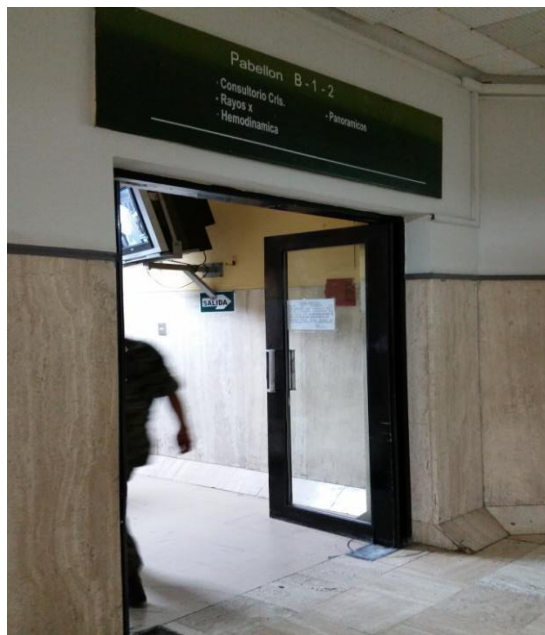


Fig.3: Área rayos x Hospital Militar Central



Fig.4: Área rayos x Hospital Nacional Luis Negreiros Vega

ANEXO III:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha:.....

INTRODUCCIÓN:

El presente cuestionario corresponde a la investigación elaborada por la Bachiller de la carrera profesional de Tecnología Médica en Radiología Gutierrez Carretero Jennyfer Johana. La finalidad de la investigación es determinar el **NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LAS BUENAS PRACTICAS EN BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL TECNOLOGO MEDICO EN RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL Y DEL HOSPITAL LUIS NEGREIROS VEGA 2015.**

Su participación consistirá en responder a un cuestionario anónimo, Es importante que usted conteste con total veracidad y seriedad el cuestionario, ya que a través de este instrumento la investigadora podrá recolectar datos y llegar a conclusiones precisas. La investigación no va a significar ningún riesgo que pueda atentar contra su salud física y mental. La participación no le generará gastos o algún pago. No habrá ningún beneficio económico. Su participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito que no sea la recolección de datos para la presente investigación. Para garantizar la confidencialidad del estudio, la encuesta será de carácter estrictamente anónimo. Si tiene alguna duda o desea pedir información sobre los resultados del estudio cuando haya concluido, puede contactar con la investigadora del proyecto al teléfono 954744426. Puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en el estudio. Igualmente, puede retirar su participación en cualquier momento sin que eso lo perjudique en alguna forma. Si durante la entrevista alguna de las preguntas le hace sentir incomoda(o), tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador. Muchas gracias por su participación.

Firma del Participante:.....

ANEXO IV :

CUESTIONARIO

Estimada (o) Licenciada(o): Soy Bachiller de la carrera profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos ,solicito veracidad y seriedad en sus respuestas para de esta manera poder cumplir con los objetivos de la investigación titulada : **“Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015”** Finalmente agradezco su valiosa participación en esta investigación.

INSTRUCCIONES

Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan, tómese el tiempo que considere necesario y luego rellenar o marcar con un aspa(X) la respuesta que estime correcta.

DATOS GENERALES

1) Edad	2) Sexo
Años <input type="text"/>	Femenino <input type="text"/> masculino <input type="text"/>
3) Tiempo de servicio	4) Capacitación académica
Años <input type="text"/>	Capacitación académica si <input type="text"/> en bioseguridad No <input type="text"/> Otros:

CUESTIONARIO

A continuación lea detenidamente y marque con un aspa(X) en una de las alternativas enumeradas del 1 al 3 que se ubican al lado izquierdo de cada ítem

BIOSEGURIDAD	
Bioseguridad se define como :	
1	Son políticas de salud pública que nos permiten explicarle a la población los riesgos que corren al manipular elementos infectados y realizar un primer auxilio.
2	Bioseguridad se define por sus componentes: Bio: que proviene de bios (griego) significa vida, y Seguridad: refiere a la cualidad de seguro, libre de daño, riesgo o peligro
3	Es el término utilizado para referirse a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental.
Los principios de Bioseguridad son:	
1	Protección, aislamiento y universalidad.
2	Barreras protectoras, universalidad y recipientes para eliminación de residuos
3	Universalidad, Barreras protectoras y Medios de eliminación de material contaminado.

LAVADO DE MANOS	
Marcar la alternativa que representa el orden correcto del procedimiento del lavado de manos clínico:	
<p>a.- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta agarrándose los dedos</p> <p>b.- frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa</p> <p>c.-frótese las palmas de las manos entre si</p> <p>d.- frótese las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados</p> <p>e.- frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo</p> <p>f.-frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa</p>	
1	f – c – b – e – a - b
2	f– d –a – e – c - b
3	c – f – d - a – e - b

El Tecnólogo Médico en Radiología debido a la labor que realiza debe utilizar el siguiente agente para un buen lavado de manos clínico:	
1	Alcohol yodado
2	Alcohol gel
3	Jabón antiséptico
El material de secado de manos adecuado para el lavado de manos clínico que debe realizar el Tecnólogo Médico en Radiología es el siguiente:	
1	Secador de aire caliente.
2	Toalla de tela.
3	toalla de papel
La duración de todo el procedimiento de lavado de manos clínico que debe realizar el Tecnólogo Médico en Radiología debido a la labor que realiza es :	
1	Menos de 7segundos.
2	Entre 7 y 15 segundos.
3	Entre 40 y 60 segundos
<p>Según las indicaciones para el lavado de manos clínico de manos escriba verdadero (V) o falso (F) y finalmente marque la alternativa que representa su respuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No es necesario lavarse las manos entre diferentes procedimientos efectuados en el mismo paciente () • No es necesario lavarse las manos luego de manipular sangre con la mano enguantada () • El jabón y el preparado de base alcohólica no pueden utilizarse conjuntamente () • Si usted tiene las manos manchadas con sangre debe realizar la fricción de manos con un preparado de base alcohólica y no con agua y jabón () 	
1	V - V - F - F
2	V - F - V - V
3	F - F - V - F

BARRERAS FÍSICAS DE PROTECCIÓN	
Indicaciones para el uso de guantes durante el trabajo:	
1	El empleo de doble guante no disminuye el riesgo de infección ocupacional.
2	Usar guantes cuando hay riesgo de contaminarse solo con sangre y no usar el mismo par de guantes para atender a más de un paciente.
3	Si se están utilizando guantes durante la atención a un paciente, cambiárselos o quitárselos al pasar de una zona del cuerpo contaminada a otra limpia del mismo paciente o al medio ambiente.

Condiciones para el uso adecuado de los guantes:	
1	No importa en el estado en que las manos se encuentren, ya que los guantes protegen las manos en un 99% y será difícil contagiar o ser contagiado.
2	Tener las manos secas con uñas cortas, se puede permanecer con joyas y anillos.
3	Tener las manos limpias, secas y sin cremas, Mantener las uñas cortas, No trabajar con anillos, relojes, etc.
El tipo de guantes más apropiado para mantener la bioseguridad durante el trabajo cuando se tiene contacto con el paciente es:	
1	Guantes de polietileno.
2	Guantes estériles de látex.
3	Guantes no estériles de látex.
Los efectos adversos asociados al uso de guantes en el Tecnólogo Médico en Radiología son:	
1	Rinoconjuntivitis, psoriasis, edema de glotis.
2	Dermatitis, rinitis, urticaria, fiebre.
3	Dermatitis irritativa por contacto, alergia química al látex, alergia proteica al latex.
Para el uso de la mascarilla quirúrgica escriba verdadero (V) o falso (F) y finalmente marque la alternativa que representa su respuesta.	
	<ul style="list-style-type: none"> Su función principal es proteger al profesional de la salud de agentes infectocontagiosos () No ofrecen un sello facial completo por lo tanto no filtran al borde de la mascarilla cuando el usuario inhala () Debe colocarse cubriendo la nariz y boca, evitar la manipulación. ()
1	V - F - F
2	V - V - V
3	F - V - V
Como forma de prevenir enfermedades transmisibles como la Tuberculosis(TBC), el Tecnólogo Médico debería utilizar :	
1	El respirador autocontenido o autónomo (SCBA)
2	Mascarilla quirúrgica
3	Respirador N95

MANEJO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	
Marcar a qué tipo de residuo pertenecen el algodón con sangre y las jeringas usadas después de un procedimiento.	
1	Residuos especiales
2	Residuos contaminados
3	Residuos biocontaminados
Marcar a qué tipo de residuo pertenece el desecho de un papel absorbente contaminado con material radioactivo.	
1	Residuos contaminados
2	Residuos con material radiactivo
3	Residuos especiales
Marcar a qué tipo de residuo pertenece el desecho de envolturas de jeringas o papeles.	
1	Residuos contaminados
2	Residuos reciclables
3	Residuos comunes
Relacione residuos hospitalarios y el recipiente con el color de bolsa en que se debe depositar y posteriormente marque la alternativa que represente lo que usted relleno: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Residuo de papel <input type="checkbox"/> Materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad <input type="checkbox"/> Algodón con sangre </div> <div> a.- recipiente con bolsa roja. b.- recipiente con bolsa amarilla. c.- recipiente con bolsa negra. </div> </div>	
1	b - a - c
2	c - a - a
3	c - b - a
Respecto al recipiente rígido para material punzocortante marque lo correcto	
1	es un recipiente en el que se pueden depositar residuos de todo tipo incluido los punzocortantes
2	Debe ser únicamente de color amarillo y llevar el símbolo de material infectante
3	es un recipiente en el que se depositan agujas , debe estar hecho de un material resistente a los pinchazos
Respecto a los recipientes para eliminación de residuos hospitalarios estos deben ser llenados hasta	
1	A 3 centímetros de la superficie
2	A la ½ parte
3	A la ¾ partes

ANEXO V: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivo general:	Observacional, cualitativo de naturaleza descriptiva y corte prospectivo y transversal	Variables de estudio	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Niveles o rangos	Instrumento
¿Cuál es el Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i> ?	<p>Determinar el Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i>.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel de conocimiento conceptual de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i>. Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en el lavado de manos del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i>. Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en barreras protectoras en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i>. Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas en manejo y eliminación de residuos del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i>. Determinar el nivel de conocimiento de las buenas prácticas según edad y sexo del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del <i>Hospital Nacional Luis Negreiros Vega</i>. 		Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad	Medición del nivel de conocimiento de las formas óptimas de evitar la exposición intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental en base a principios y técnicas.	1.- Bioseguridad	1.1 Definición 1.2 Principios	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
					2.- Lavado de manos	2.1. Procedimiento del lavado de manos clínico que debe realizar el Tecnólogo Médico en Radiología. 2.2. Agente apropiado para el lavado de manos clínico. 2.3 material de secado apropiado para el lavado de manos clínico. 2.4. Tiempo apropiado para un buen lavado de manos clínico. 2.5. Indicaciones para el lavado de manos clínico.	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
					3.- Barreras físicas de protección	3.1.Indicaciones para el uso de guantes. 3.2.Condiciones para el uso de guantes. 3.3.Tipo de guante apropiado para el Tecnólogo Médico en Radiología. 3.4.Efectos adversos asociados al uso de guantes. 3.5.Uso de mascarilla quirúrgica. 3.6.Uso de respirador N95.	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
					4.-Manejo y de residuos	4.1.Residuos biocontaminados. 4.2.Residuos especiales. 4.3.Residuos comunes. 4.3.Residuos punzocortantes. 4.4.Recipiente para almacenamiento de residuos hospitalarios. 4.5.Recipiente rígido para punzocortantes. 4.6.Límite de llenado en todo recipiente para eliminación de residuos hospitalarios.	Alto Medio Bajo	Escala de Stanones
			Tecnólogo Médico en Radiología	Profesional de la salud que planifica, evalúa, aplica, modifica e innova métodos, procedimientos y tecnologías en la aplicación de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, para la obtención de imágenes de ayuda diagnóstica y/o tratamiento.	5.- Tecnólogo Médico en Radiología	5.1 Edad 5.2 sexo	Años Masculino Femenino	Cuestionario

ANEXOVI:

JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA

DISEÑO DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del informante: VERASTEGUI LARA EDUARDO AUGUSTO
Cargo e institución donde labora: Coordinador de DAA Tecnología Médica
Facultad de Medicina - UNMSM

Nombre del Proyecto: Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015
Autor del instrumento: Gutiérrez Carretero Jennyfer Johana
Instrumento: Encuesta

INDICADORES	CRITERIOS	SI	NO
1 CLARIDAD	¿Los ítems del instrumento están formulados con lenguaje apropiado?	✓	
2 OBJETIVIDAD	¿Los ítems del instrumento están expresados en conductas observables?	✓	
3 INTENCIONALIDAD	¿El instrumento mide los indicadores que pretende medir?	✓	
4 ORGANIZACIÓN	¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?	✓	
5 SUFICIENCIA	¿El instrumento es suficiente para la medición de los indicadores?	✓	
6 ESTRUCTURA	¿La estructura del instrumento es adecuada?	✓	
7 CONSISTENCIA	¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?	✓	
8 COHERENCIA	¿Existe coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores?	✓	

Opiniones de aplicabilidad Es aplicable el Instrumento

DNI N° 10686387 Teléfono N° 999328882



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Facultad de Medicina
Departamento Académico de Tecnología Médica

MS. EDUARDO A. VERASTEGUI LARA
Firma del experto informante

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA

DISEÑO DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del informante: MUÑOZ BARBINO, Gelia

Cargo e institución donde labora: Tecnólogo Médico INEN

Nombre del Proyecto: Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015

Autor del instrumento: Gutierrez Carretero Jennyfer Johana

Instrumento: Encuesta

INDICADORES	CRITERIOS	SI	NO
1 CLARIDAD	¿Los ítems del instrumento están formulados con lenguaje apropiado?	X	
2 OBJETIVIDAD	¿El instrumento esta expresado en conductas observables?	X	
3 INTENCIONALIDAD	¿El instrumento mide los indicadores que pretende medir?	X	
4 ORGANIZACIÓN	¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?	X	
5 SUFICIENCIA	¿El instrumento es suficiente para la medición de los indicadores?	X	
6 ESTRUCTURA	¿La estructura del instrumento es adecuada?	X	
7 CONSISTENCIA	¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?	X	
8 COHERENCIA	¿Existe coherencia entre variables, dimensiones e indicadores?	X	

Opiniones de aplicabilidad experto con experiencia de perfil

DNI N° 87194169 Teléfono N° 997789708

Firma del experto informante

[Firma manuscrita]

INEN
Instituto Nacional de
Enfermedades Neoplásicas
C. T. M. P. 2002

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA

DISEÑO DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del informante: HUAMAN CORREA Celso
Cargo e institución donde labora: ASOCIADO NACIONAL DE
CEGANTES Y JUBILADOS DE EDUCACIÓN

Nombre del Proyecto: Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015
Autor del instrumento: Gutiérrez Carretero Jennyfer Johana
Instrumento: Encuesta

INDICADORES	CRITERIOS	SI	NO
1 CLARIDAD	¿Los ítems del instrumento están formulados con lenguaje apropiado?	✓	
2 OBJETIVIDAD	¿Los ítems del instrumento están expresados en conductas observables?	✓	
3 INTENCIONALIDAD	¿El instrumento mide los indicadores que pretende medir?	✓	
4 ORGANIZACIÓN	¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?	✓	
5 SUFICIENCIA	¿El instrumento es suficiente para la medición de los indicadores?	✓	
6 ESTRUCTURA	¿La estructura del instrumento es adecuada?	✓	
7 CONSISTENCIA	¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?	✓	
8 COHERENCIA	¿Existe coherencia entre las variables, dimensiones e indicadores?	✓	

Opiniones de aplicabilidad Questionario de aplicabilidad de la encuesta
DNI N° 06922375 Teléfono N° 989099389

Firma del experto informante
Mg. CELSO HUAMAN CORREA
Tecnólogo Médico Radiólogo
DOCENTE UNMSM
C.T.M.P. 0450

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA

DISEÑO DE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del informante: BERNARDO QUESADA
LUIS FRANK

Cargo e institución donde labora: UNMSM - FPO de MEDICINA
RET SEON PERU.

Nombre del Proyecto: Nivel de conocimiento de las buenas prácticas en bioseguridad del personal Tecnólogo Médico en Radiología del Hospital Militar Central y del Hospital Nacional Luis Negreiros Vega 2015


Autor del instrumento: Gutierrez Carretero Jennyfer Johana

Instrumento: Encuesta

INDICADORES	CRITERIOS	SI	NO
1 CLARIDAD	¿Los ítems del instrumento están formulados con lenguaje apropiado?	✓	
2 OBJETIVIDAD	¿El instrumento esta expresado en conductas observables?	✓	
3 INTENCIONALIDAD	¿El instrumento mide los indicadores que pretende medir?	✓	
4 ORGANIZACIÓN	¿Existe una organización lógica entre (variables e indicadores)?	✓	
5 SUFICIENCIA	¿El instrumento es suficiente para la medición de los indicadores?	✓	
6 ESTRUCTURA	¿La estructura del instrumento es adecuada?	✓	
7 CONSISTENCIA	¿Los objetivos y variables están formulados de forma que puedan ser medibles y comprobados?	✓	
8 COHERENCIA	¿Existe coherencia entre variables, dimensiones e indicadores?	✓	

Opiniones de aplicabilidad ES APLICABLE EL INSTRUMENTO

DNI N° 10143918 Teléfono N° 986205644


UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Luis Frank Quesada
LUIS FRANK QUESADA informante
MC. TECNÓLOGO MÉDICO
CTMP. 7265